



Fräs- och bormaskin Geared head milling & drilling machine

MDM 400-401 — MMD 500



20457-0105

20457-0204

20885-0107

20457-5005

20547-5104

20885-5007

Luna

**DK Advarselsymboler — EE Hoiatussümbolid — FI Varoitussymbolit —
GB Warnings Symbols — LT Įspėjamiųjų ženklai — LV Brīdinājuma simboli
NO Varselsymboler — PL Symbole ostrzegawcze — SE Varningssymboler**

- | | | |
|-----|--|--|
| W1 | | DK Advarsel / EE Hoiatus / FI Varo / GB Warning / LT Įspėjimas / LV Brīdinājums / NO Advarsel / PL Ostrzeżenie / SE Varning |
| W2 | | DK Advarsel, roterende genstande / EE Hoiatus - pöörlev objekt / FI Varo pyöriiviä osia / GB Warning - Rotating object / LT Įspėjimas - besisukantis objektas / LV Brīdinājums - rotējošs objekts / NO Advarsel om roterende gjenstand / PL Ostrzeżenie - obracający się przedmiot / SE Varning för roterande föremål |
| W3 | | DK Advarsel, strøm / EE Hoiatus - elekter / FI Sähkövirta / GB Warning - Electricity / LT Įspėjimas - elektra / LV Brīdinājums - elektrība / NO Advarsel om strøm / PL Ostrzeżenie - elektryczność / SE Varning för strøm |
| W4 | | DK Advarsel, roterende skærende værktøj / EE Hoiatus - pöörlev lõikeriist / FI Varo pyöriiviä teriä / GB Warning - Rotating cutting tool / LT Įspėjimas - besisukantis pjovimo įrankis / LV Brīdinājums - rotējošs griezošais instruments / NO Advarsel om roterende skjærende verktoy / PL Ostrzeżenie - obrotowe narzędzie tnąca / SE Varning för roterande skärande verktyg |
| W5 | | DK Advarsel, klemningsrisiko / EE Hoiatus - purustamisohut / FI Puristumisvaara / GB Warning - Risk of crushing / LT Įspėjimas - sutraiškyimo pavojus / LV Brīdinājums - saspiešanas risks / NO Advarsel om klemmefare / PL Ostrzeżenie - ryzyko zgniecenia / SE Varning för klämrisk |
| W6 | | DK Advarsel, skarpt værktøj / EE Hoiatus - teravad tööriistad / FI Varo teräviä teriä / GB Warning - Sharp tools / LT Įspėjimas - aštrūs įrankiai / LV Brīdinājums - asi instrumenti / NO Advarsel om skarpt verktoy / PL Ostrzeżenie - ostre narzędzia / SE Varning för vasst verktyg |
| W7 | | DK Advarsel, savklinge / EE Hoiatus - seatera / FI Varo sahanterää / GB Warning - Saw blade / LT Įspėjimas - pjūklo geležtė / LV Brīdinājums - zāģa asmens / NO Advarsel om sagblad / PL Ostrzeżenie - brzoźczot piły / SE Varning för sågblad |
| W8 | | DK Advarsel, varm overflade / EE Hoiatus - kuum pind / FI Varo kuumia pintoja / GB Warning - Hot surface / LT Įspėjimas - karštas paviršius / LV Brīdinājums - karsta virsma / NO Advarsel om varm overflate / PL Ostrzeżenie - gorąca powierzchnia / SE Varning för het yta |
| W9 | | DK Advarsel, løstsiddende tøj / EE Hoiatus - avarad rõivad / FI Varo, älä käytä väljiä vaatteita / GB Warning - loose fitting clothes / LT Įspėjimas - laisvi drabužiai / LV Brīdinājums - plandošas drēbes / NO Advarsel løstsittende klær / PL Ostrzeżenie - luźno dopasowana odzież / SE Varning, löst sittande kläder |
| W10 | | DK Advarsel, løsthængende hår / EE Hoiatus - lahtised juuksed / FI Varo, pidä hiukset kiinni / GB Warning - loose hanging hair / LT Įspėjimas - laisvi ilgji plaukai / LV Brīdinājums - brīvi izlaisti mati / NO Advarsel, løsthængende hår / PL Ostrzeżenie - luźno opadające włosy / SE Varning, löst hängande hår |
| W11 | | DK Advarsel, gnistdannelse / EE Hoiatus - sädemed / FI Varoituis, kipinöitä / GB Warning - Sparks / LT Įspėjimas - kibirkštys / LV Brīdinājums - dzirksteles / NO Advarsel om gnistdannelse / PL Ostrzeżenie - iskry / SE Varning för gnistbildning |
| W12 | | DK Bær ikke smykker / EE Ehete kandmine keelatud / FI Koruken käyttö kielletty / GB Wearing of jewellery forbidden / LT Draudžiama dėvėti papuošalus / LV Aizliegts nēsāt rotaslietas / NO Forbudt å bruke smykker / PL Noszenie biżuterii zabronione / SE Förbud att använda smycken |
| W13 | | DK Forbud mod at anvende handsker / EE Kandmine on keelatud / FI Käsineiden käyttö kielletty / GB Gloves must not be worn / LT Pirstinių ne dėvėti / LV Ir jývalký cimdi / NO Forbudt å bruke hansker / PL Nie wolno zakładać rękawic / SE Förbud att använda skyddshandskar |

**DK Påbudssymboler — EE Kohustusmärgid — FI Määräyssymbolit —
GB Mandatory Signs — LT Privalomieji ženklai — LV Obligātāa zīmes —
NO Påbudssymboler — PL Znaki obowiązkowe — SE Påbudssymboler**

- M1  DK Læs vejledningen / EE Lugege juhendit / FI Lue ohjekirjasta / GB Read the Manual / LT Perskaitykite vadovą / LV Izlasiet rokasgrāmatu / NO Læs vejledningen / PL Przeczytaj podręcznik / SE Läs manual
- M2  DK Beskyttelsesbriller / EE Kaitseprillid / FI Suojalasit / GB Protective glasses / LT Apsauginiai akiniai / LV Aizsargbrilles / NO Beskyttelsesbriller / PL Okulary ochronne / SE Skyddsglasögon
- M3  DK Høreværn / EE Kõrvakaitsmed / FI Kuulonsuojain / GB Ear defenders / LT Ausų apsaugos / LV Ausu aizsargi / NO Høreværn / PL Nauszniki ochronne / SE Hörselskydd
- M4  DK Beskyttelsesmaske / EE Kaitsemask / FI Suojanaamari / GB Protective mask / LT Apsauginė kaukė / LV Aizsargmaska / NO Beskyttelsesmaske / PL Maska ochronna / SE Skyddsmask
- M5  DK Besyttelsesdragt / EE Kaitseriietus / FI Suojapuku / GB Protective clothing / LT Apsauginiai drabužiai / LV Aizsargtērps / NO Beskyttelsesdragt / PL Odzież ochronna / SE Skyddsdräkt
- M6  DK Beskyttelseshandsker / EE Kaitsekindad / FI Suojakäsineet / GB Protective gloves / LT Apsauginės pirštinės / LV Aizsargcimdi / NO Beskyttelseshandsker / PL Rękawice ochronne / SE Skyddshandskar
- M7  DK Sikkerhedssko / EE Kaitsejalanõud / FI Suojajalkineet / GB Protective shoes / LT Apsauginiai batai / LV Aizsargapavi / NO Sikkerhedssko / PL Obuwie ochronne / SE Skyddsskor
- M8  DK Løft med wire / EE Tõstke tõstuki abil / FI Nosto vaijerilla / GB Lift using hoist / LT Kelkite keltuvu / LV Paceliet, m izmantojot celšanas mehānismu / NO Løft med wire / PL Podnoś za pomocą dźwigu / SE Lyft med vajer
- M9  DK Påfyld olie / EE Täitke õliga / FI Öljyn lisäys / GB Fill with oil / LT Pripildykite tepalo / LV Piepildīt ar eļļu / NO Påfyld olie / PL Napelnij olejem / SE Fyll på olja
- M10  DK Undgå våde hænder / EE Vältige kasutamist märgade kätega / FI Ei märin käsin / GB Avoid wet hands / LT Saugokitės, kad nesušlaptumėte rankų / LV Nestrādājiet ar slapjām rokām / NO Undgå våde hænder / PL Unikaj dotykania mokrymi rękami / SE Undvik våta händer
- M11  DK Må kun repareres af en servicetekniker / EE Parandustööd tohib eha vaid hooldusinsener / FI Vain huoltoteknikon korjattava / GB Repairs only be Service Engineer / LT Remontuoti gali tik priežiūros inžinierius / LV Remontdarbus veic tikai tehniskās apkopes inženieris / NO Må kun repareres af en servicetekniker / PL Naprawy wykonuje tylko inżynier serwisu / SE Repareras endast av servicetekniker

Danska (Oversættelse af den originale brugsanvisning)	4
Eesti (Tõlge algupärase kasutusjuhendi)	11
Suomi (Käännös alkuperäisten ohjeiden)	18
English (Original instructions)	25
Lietuviškai (Vertimas originali instrukcija)	32
Latviski (Oriģinālo instrukciju tulkojums)	39
Norsk (Oversættelse av den opprinnelige instruksjonene)	46
Polski (Łumaczenie instrukcji oryginalnej)	53
Svenska (Översättning av ursprunglig bruksanvisning)	60

DANSK

Oversættelse af den originale brugsanvisning

INDHOLDSFORTEGNELSE

Tekniske data	5	10. Forberedelse for fræsning	9
Kontrolpanel	5	11. Justering af bordets bredde	9
1. Liste over elektriske komponenter	6	12. Fastlåsning af bord- og maskinesokkel	9
2. Før drift	7	13. Ændring af spindelhastighed	9
3. Efter drift	7	14. Spindelhastigheder omdr/min	9
4. Indstilling af maskinehoved	7	15. Ekstra værktøj og tilbehør	9
5. Forberedelse for boring	7	16. Automatisk reversering	10
6. Løftning	8	17. Fejlsøgning	10
7. Rengøring og smøring	8	Kølevæskeudstyr MMD-500	10
8. De vigtigste maskinedeles anvendelse	9	El-skema	67
9. Sikkerhedsforanstaltninger for drift	9	Sprængskitse	68
		EK overensstemmelseserklæring	77

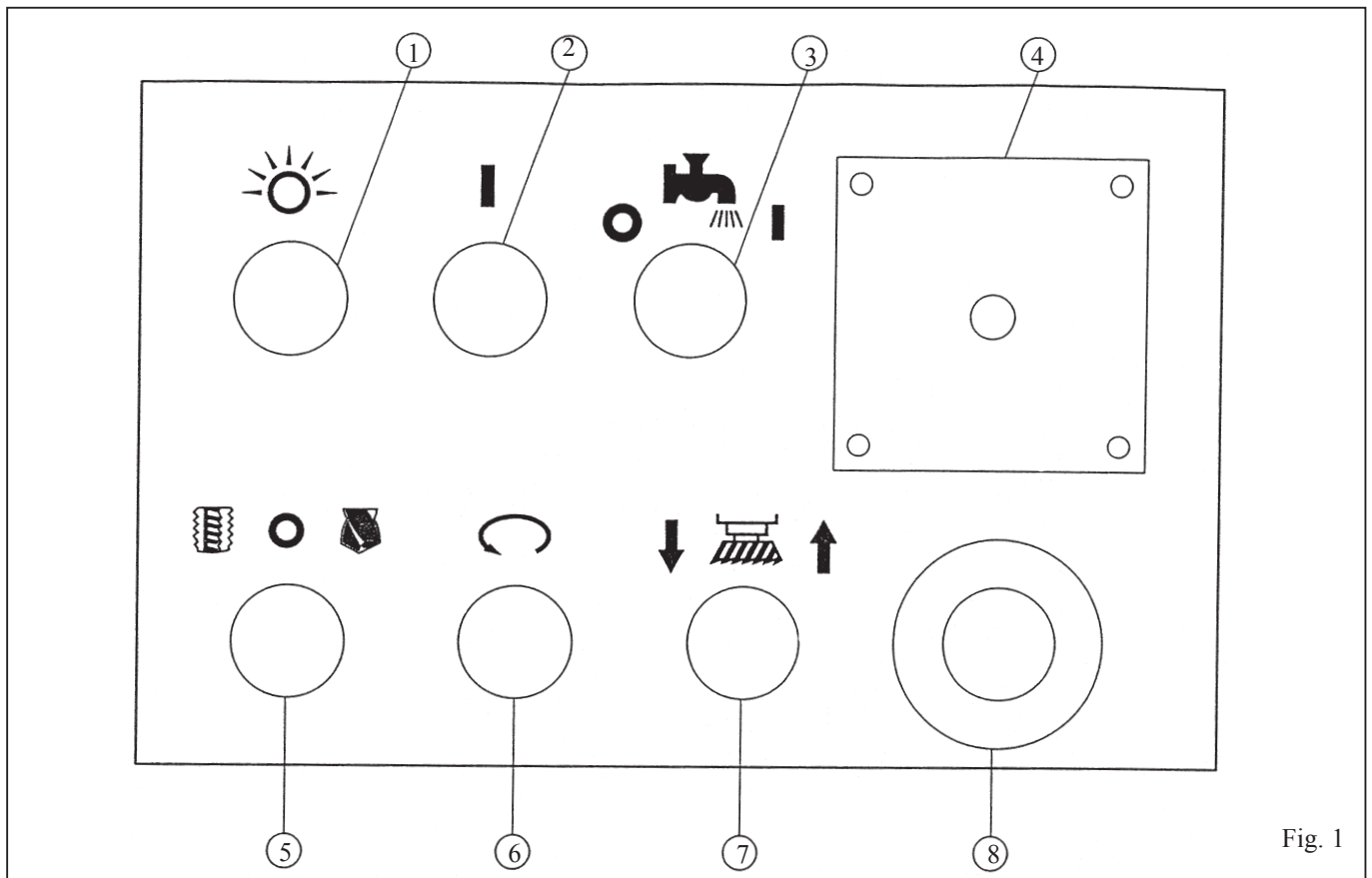


MDM - 400
MDM - 401

MMD - 500

TEKNISKE DATA

Art.nr.....	20457-0105	20457-0204	20885-0107
Luna.....	MDM 400	MDM 401	MMD 500
Model.....	Bænk	Bænk	Vange
Udførelse.....	Manuel	Manuel	-
Borekapacitet i stål.....mm	40	40	32
Fræsekapacitet, planfræsning.....mm	76	76	102
Fræsekapacitet, endfræsning.....mm	-	-	32
Gevindkapacitet.....M	19	19	-
Gevindkapacitet (maks. 4 ggr/min).....M	-	-	16
Spindelkobling.....MK	MK 3	ISO 30	ISO 30
Spindelrørelse.....mm	130	130	120
Spindelhastighed.....st	6	6	12
Spindelhastighed.....omdr/min	50-1250	50-1250	50-2500
Søjle diameter.....mm	75	75	250
Afstand spindelcentrum-søjle.....mm	255	255	295
Maks. afstand spindel-næse-bord.....mm	470	470	460
Min. afstand spindel-næse-bord.....mm	110	110	110
Koordinatbord.....mm	730x210	730x210	820x240
Lænderørelse.....mm	500	500	450
Tværrørelse.....mm	270	270	350
Højderørelse, hoved.....mm	-	-	350
T-sporbredde.....mm	14	14	15
T-spor c/c.....mm	56	56	64
Motorspænding.....V	400 3-fase 50Hz	400 3-fase 50 Hz	400 3-fase 50 Hz
Motoreffekt.....kW	1,5	1,5	1,5
Mærkestrøm.....A	-	-	3,8 / 3,6
Vægt.....kg	290	290	650



KONTROLPANEL

1. Kontrollampe
2. Startafbryder
3. Kølevæskpumpe
4. Omkobler for høj/lav omdrejningstal

5. Omkobler for gevind og boring
6. Reverseringsknop
7. Hejsemotor
8. Nødstop

OBS!

Kontrolpanelet varierer på de forskellige modeller.

1. LISTE OVER ELEKTRISKE KOMPONENTER

Pos.	Beskrivelse og funktion	Tekniske data	Antal	Leverandør	Lev.ref.	Mærke
QS	Hovedstrømbryder	AC500V/50 HZ 3P 16A IP-54	1	MACK	MK-316	IEC 408
FU 1 FU 2	Sikring (høj spænding) for transformator	AC 600V 30 mm 3A	1 1	SHINING	FS-012	CSA C22.2 NO . 59.2
FU 3	AC sikring (lav spænding) for transformator	AC 600V 30 mm 3A	1	SHINING	FS-011	CSA C222 NO . 59.2
KM 1 KM 2 KM 3 KM 4 KM 5	Kontakter	3 Pia Ri AC 660 V Rt=25A AC/220 V 380 V	1 1 1 1 1	TEND	C-09D10 (4 a)	IEC 158-1 VDE 0660 BS 5424-1 JIS 8325
KA	Kontakt-relæ	Hylsa AC 24V AC 240V 5A DC 30V 5A	1	OMRON	MY-2	UL E4 1643 CSA LR 31928 VD E99 03UG
FR	Overbelastningsrelæ	2.8-4.2A 3.5A Ui= AC 600V I th= 10A	1	N.H.D.	BHT-12 (INO+INC)	IEC 292 VDE 0660 S 5424-1
TC	Transformator	AC=HÖG 38 V LÅG 24V TR 72VA	1	SUENN LIANG	T-16EF 64 D6	IEC
SA 1	Kamafbryder Høj-af-lav	lth 24A 600V AC 3500 V75	1	Y.K.	T-16EF 64D	IEC 408 VDE 0660
SA 2 SB 1 SB 2 SB 3	Funktionsvælger Nødstop Startafbryder REV (trykknop)	AC 250V 10A 600V 3 80V 7.5A INO + INC 22ø UP-65	1 1 1 1	MACK	MK-S/22 MK-E/22 MK-B/22 MK-B/22	IEC 144 IP-65
SQ 1 SQ 2	Tap (høj) Tap (lav)	AC 125V 2A 250V 6A	1 1	PATTER SON	V-FL22	UL E9 7315 CSALR 85888
PL	PILOT-lampe	AC 24V 15W 22øIP-65	1	MACK	MK-L/22	IEC 144 IP-65
TB	CASSETT Terminal blok	AC 600V MAX 15A	14	SHINING	TS-015	UL E1 21 562
M1	Hovedmotor	AC 380V 3 Ph 1-1 /2 HP	1	JINSHIN		IEC 34-1

Fig. 3

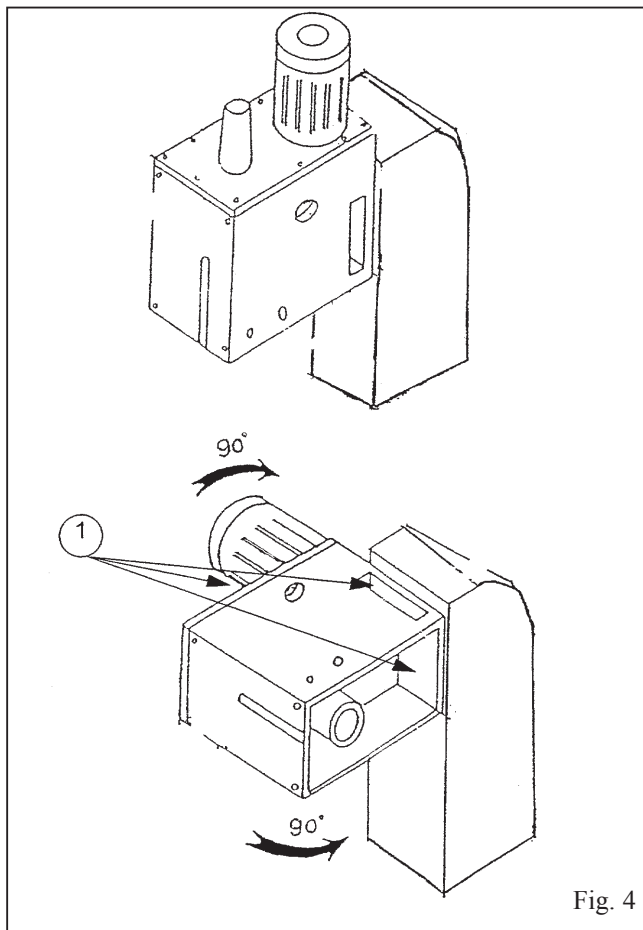


Fig. 4

2. FØR DRIFT

1. Fyld på smørmiddel
2. For at bevare eksakt præcision skal bordet være frit fra støv olielagringer.
3. Kontroller at værktøj er korrekt fastsat og at emnet er fastspændt ordentligt.
4. Kontroller at hastigheden ikke er for højt indstillet.
5. Kontroller at alt er i orden før anvendelse.

3. EFTER DRIFT

1. Sluk for strømafbryderen.
2. Tag værktøj væk.
3. Rengør maskinen og smør med smørmiddel.

4. INDSTILLING AF MASKINEHOVED

1. For at hæve og sænke maskinehovedet, løsn de begge skruer som vises på Fig. 8 pos.11. Anvend håndsving på den højre side for at hæve og sænke maskinehovedet ved hjælp af tandstanggear. Når ønsket højde er opnået spænd boltene fast for at undgå vibration.
2. Maskinehoved kan drejes 90° ved at løsne ovennævnte skruer. Juster maskinehovedet i ønsket vinkel og lås skruerne i overensstemmelse med bearbejdnings ønske. Hvis boringen og fræsningen bliver for stor fikser hovedet ved at spænde de to skruer samtidigt.
3. Løsn de tre møtrikker Fig. 4 pos. 1 hvis der behøves at skævbore emnet. Drej til det grader tal som bearbejdningen kræver, spænd de tre møtrikker igen.

5. FORBEREDELSE FOR BORING

Kobl tilspændingshåndtaget og det indre snegledrev fra ved at flytte tilspændingshåndtaget.

MDM-400

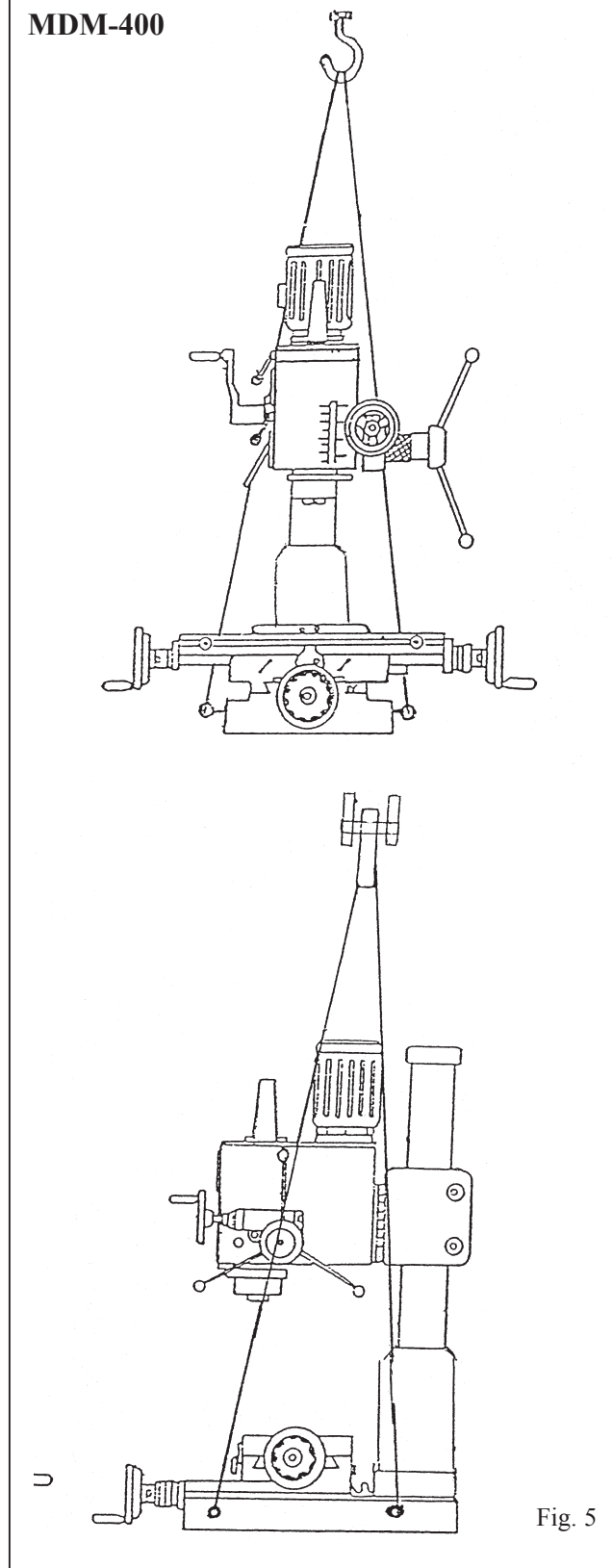


Fig. 5

MMD-500

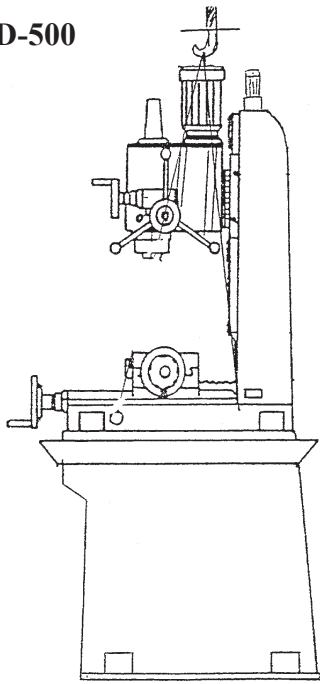


Fig. 6

6. LØFTNING

Anvend følgende hjælpemidler for at løfte maskinen:

1. Kranløftning.
2. 2 stk. kabler, var og en på $\varnothing 12.5$ mm x længde 1830 mm.
3. 4 stk. løftesøjfer.

OBS!:

1. Maskinens ligevægt skal altid bevares under løftningen.
2. Placer beskyttelsesmateriale såsom pap eller trækiler på alle maskinedele som kan komme i kontakt med kablerne.
3. Kablerne skal placeres stabilt i begge ender af løftesøjferne for at forhindre at kablerne glider af.

7. RENGØRING OG SMØRING

1. Din maskine er smurt med et tykt lag fedt som beskytter maskinen under transport. Dette fedt skal fjernes helt inden man anvender maskine. Venligt fjernelsesmiddel, petroleum eller lignende løsningsmiddel kan anvendes for at tage fedtet bort fra maskinen, men undgå at få løsningsmiddel på remme eller andre gummidelle.
2. Efter rengøring, smør alle ikke isolerede dele med en tynd olie. Smør alle punkter i overensstemmelse med Fig. 1 med en middel tyk maskineolie.
3. Oliepunkterne er markeret med pile.

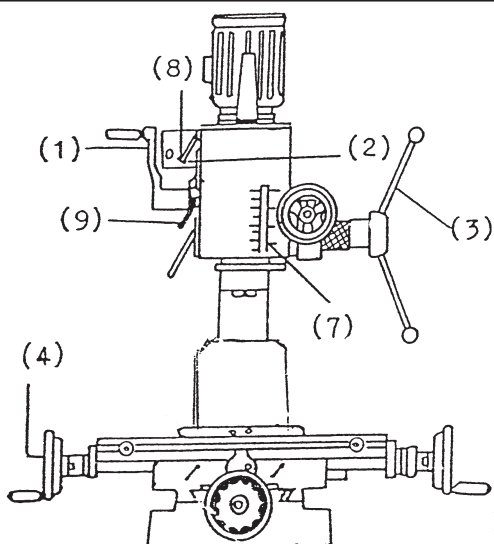


Fig. 7

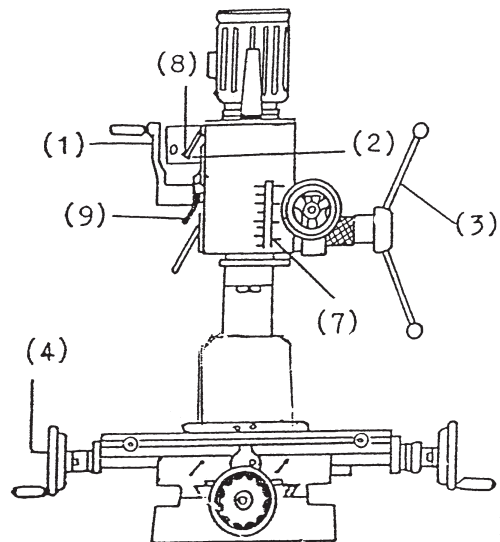


Fig. 7

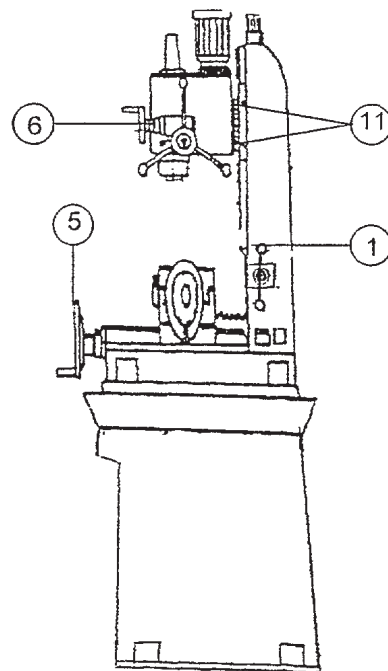
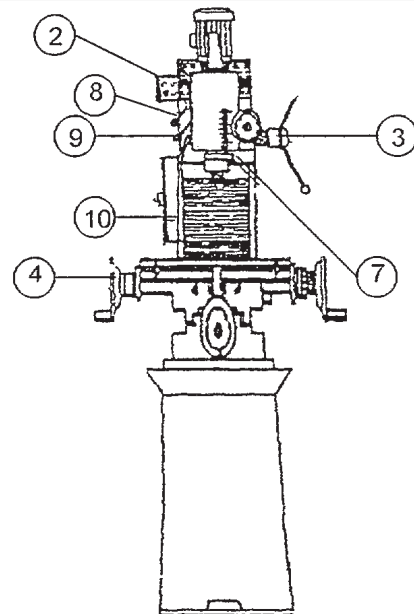


Fig. 8

8. DE VIGTIGSTE MASKINEDELES ANVENDELSE (SE FIG. 7-8)

1. Hævning og sænkning af maskinehovedet.
2. Elektrisk afbryder.
3. Indstilling af hurtig og fin tilspænding gennem tilspændingshåndtaget.
4. Bordrørelse venstre/højre.
5. Bordets tværrørelse.
6. Håndjul for fin tilspænding.
7. Dybdeindstilling.
8. Stang for høj og lav hastighed.
9. 1-, 2-, 3-hastighedsstang.
10. Elektrisk manøreboks.
11. Låseskrue.

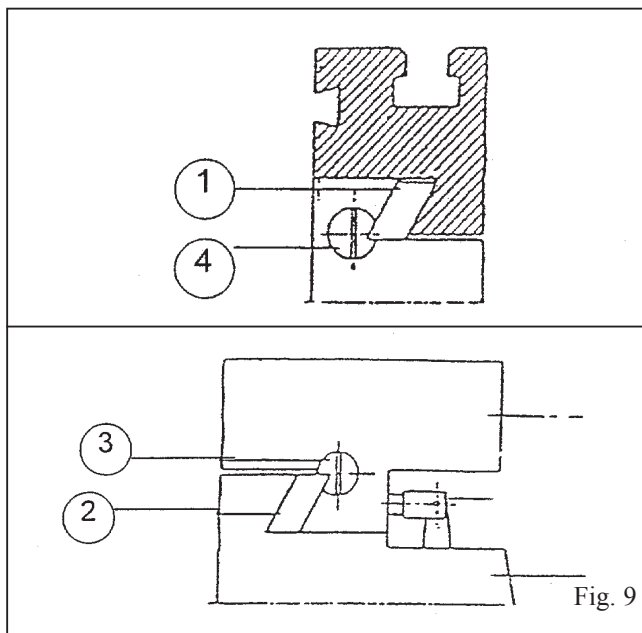
9. SIKKERHEDSFORANSTALTNINGER FØR DRIFT

Kontroller at alle dele er i god stand inden du tager maskinen i brug, hvis nødvendige sikkerhedsforanstaltninger træffes nøjagtigt, kan denne maskinen give dig en bestående arbejdspræcision.

10. FORBEREDELSE FOR FRÆSNING

1. Sæt skruen ind på den graderede skala på den ønskede højeste position.
2. Kobl tilspændingshåndtaget og det indre snegledrev ind ved at flytte tilspændingshåndtag. Udfør fræsning med fin tilspænding.
3. Placer spindlen ind i den ønskede arbejdsposition med spindlens håndjul og lås tandstanghylster i ønsket højde med låsehåndtaget på venstre side.

11. JUSTERING AF BORDETS BREDDE



1. Din maskine er udstyret med en glideskinne pos. 1 og 2, som er konisk på hele sin længde, for at justere for stort bredde i bordets tværrørelse.
2. Spænd glideskinne skrue pos. 3 med uret med en stor skruemejsel hvis bredden er for stor.
3. Løs glideskinne skrue lidt mod uret hvis den er for hårdt spændt.
4. For at justere venstre- og højrerørelsen justerer glideskinne skrue pos. 4 indtil du føler en let modstand når du flytter bordet (Fig.9).
5. For at justere længderørelsen justerer glideskinne skrue som vist på Fig. 9.

12. FASTLÅSNING, BORD- OG MASKINESOKKEL

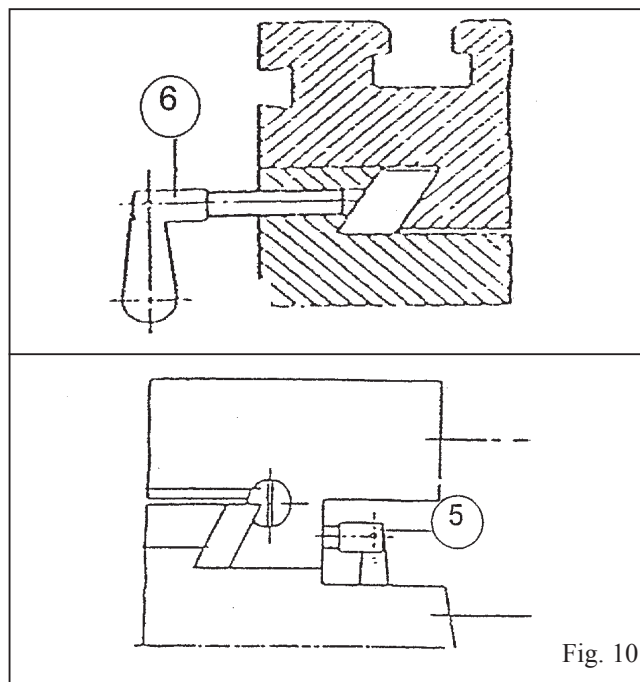
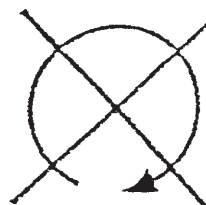


Fig. 10

1. Ved fræsning venstre og højre rekommanderes det at låse bordets tværrørelse for at garantere et præcisionsarbejde. For dette spænd bladskrue pos. 5 som sidder på den højre side af bordsoklen (Fig. 10).
2. For spænding af bordets venstre- og højrerørelse og tværrørelse spænd de begge låsehåndtag pos. 6 på bordsoklens frontside (Fig. 10).
3. Justerbart rørelsesstop findes der på bordets frontside for kontrol af tværrørelse og ønsket fræselængde.

13. ÆNDRING AF SPINDELHASTIGHED



OBS! Ændr aldrig spindelhastigheden mens spindlen roterer.

1. Sluk for strømmen.

2. Håndtag Fig. 8 pos. 8 (H.L.)
3. Håndtag Fig. 8 pos. 9 (1-, 2-, 3-hastigheds)

14. SPINDELHASTIGHEDER OMDR./MIN.

Håndtag	50HZ	60HZ	2P / 4P	2P / 4P
H1	1250	1500	2500	3000
H2	670	800	1240	1600
H3	380	450	760	900
L1	190	230	380	460
L2	110	130	220	260
L3	50	60	100	120

15. EKSTRA VÆRKTØJ OG TILBEHØR

Maskine MDM-400 og MMD-500 er forsynet med en spindelkobling ISO-30. Kontakt din lokale forhandler for at købe eller bestille nogle af disse tilbehør:

Koniske bor • Brotschar • Ændrefræser • Fræsedorn • Gevintapper • Spændhylster • Adapter og hylster

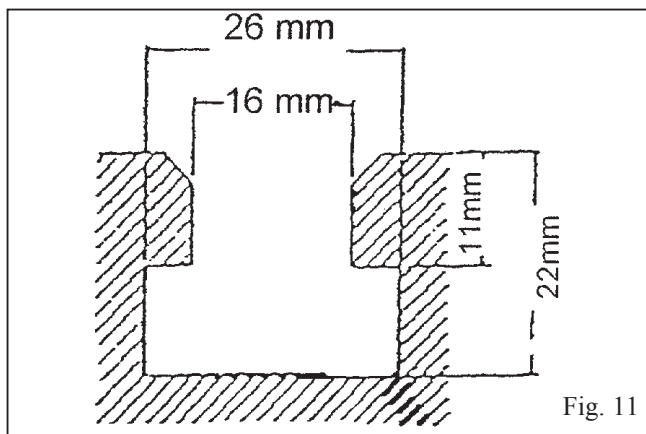


Fig. 11

16. AUTOMATISK REVERSERING (STANDARD)

Denne maskine er udstyret med automatisk reversering for gevindskæring med uret eller mod uret og arbejdsdybden kan også indstilles med grænsepositionsafbryderen. Beskrivelse af T-spor. T-sporets størrelse på bordet som Fig. 11.

17. FEJLSØGNING

1. Spindel

- 1.1 Hvis du finder spindlen løs så tag navnepladen af og de begge spindel-møtrikker kan justeres ind i den rigtige position.
- 1.2 Hvis spindlen er løst mens du har spændt den ned og den ikke kan indstilles igen eller anvendes så kan du gøre følgende:
 - 1.2.1 Kontroller at fjederen i fjederbeskyttelsen ikke er gået i stykker, i det tilfælde skift den ud mod en ny fjeder.
 - 1.2.2 Kontroller at tandstangen forhindrer rørelsen. I det tilfælde børst stykket. Anvend bagefter en oliesten for at slibe tandstangen og gør den glat.

2. Gearkasse

- 2.1 Der findes et hul på drevkappen for påfyldning af olie. Der findes også et hul under gearkassen for at anvende olie.
- 2.2 Lad altid gearkasseolien beskytte. Lad den aldrig komme over niveauet H og lad den aldrig komme under L.
- 2.3 Drevolie: Ultratube Oil nr. 90.

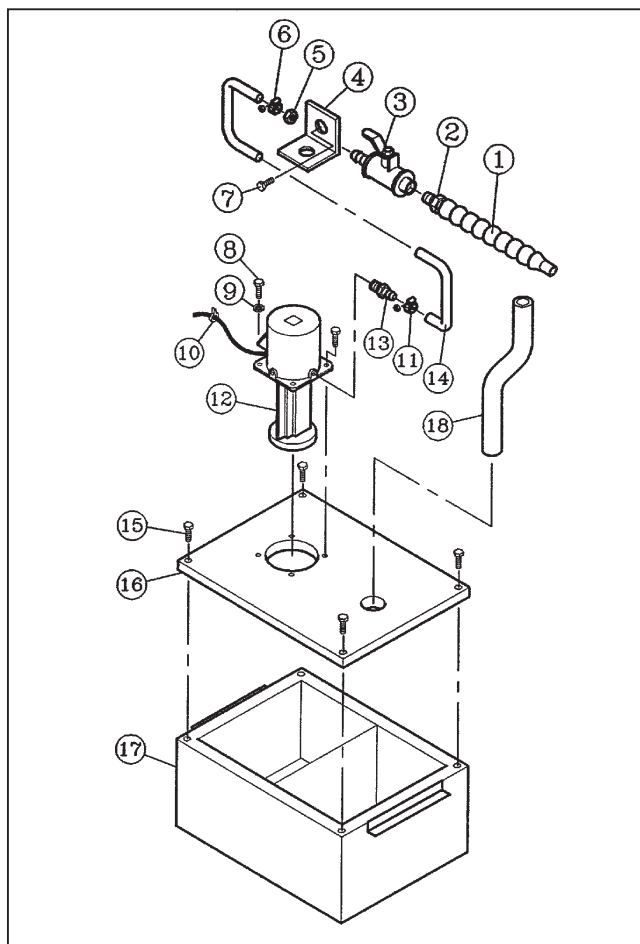
3. Drev

Når du begynder at arbejde skift aldrig hastigheden da det kan skade maskinen.

- 3.1 Alvorligt.
 - 3.1.1 Drevet er gået i stykker (skift det ud mod et nyt).
 - 3.1.2 Gearstangen er gået i stykker (skift den ud mod en ny).
 - 3.1.3 Maskinen kan ikke anvendes.
- 3.2 Mindre alvorligt.
 - 3.2.1 Drevet er blevet deformeret.
 - 3.2.2 Drevet afgiver støj.

4. Spindel er deformeret

Årsager: Anvendelse af forkert fastspændingsanordning ved bearbejdning af et stort emne. Dette gør at emnet bevæger sig heftigt frem og tilbage. Gør på følgende måde: Skift spindlen ud



KØLEVÆSKEDSTYR MMD-500

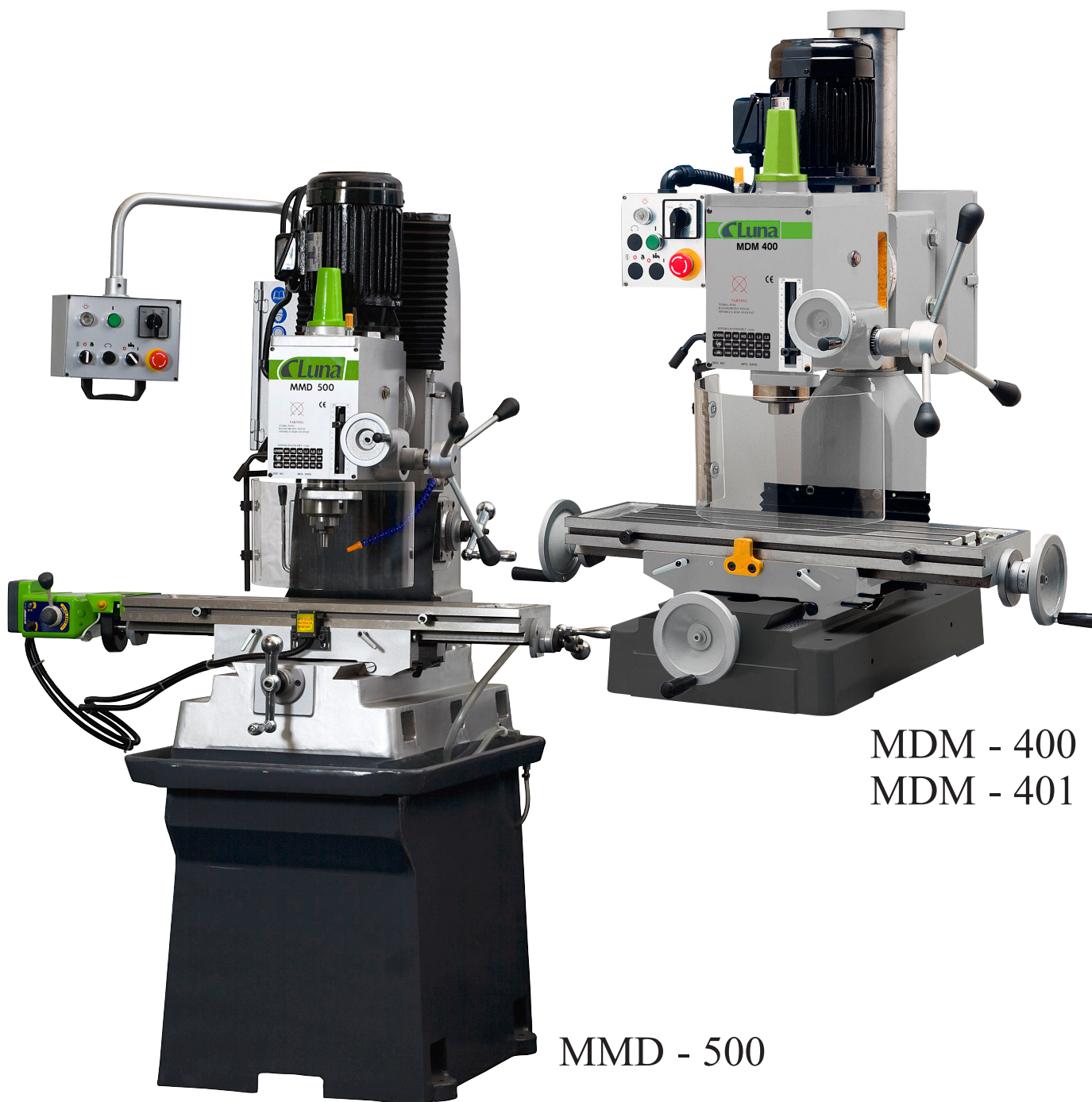
- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. Kølevæskeslange | 10. Slangeklemme |
| 2. Tilslutningsnippel | 11. Slangeklemme |
| 3. Standsningsventil | 12. Kølevæskpumpe |
| 4. Holdere | 13. Slangetilslutning |
| 5. Møtrikker | 14. Slange |
| 6. Slangeklemme | 15. Skruesæt M6x14 |
| 7. Skrue M8x20 | 16. Låg |
| 8. Skrue | 17. Beholder |
| 9. Brik | 18. Returslange |

EESTI

Tõlge algupärase kasutusjuhendi

SISUKORD

Tehnilised andmed.....	12	10. Enne freesimist	16
Juhtimispaneel.....	12	11. Laua lõtku reguleerimine.....	16
1. Elektriosade nimekiri.....	13	12. Laua fikseerimine	16
2. Enne kasutamist.....	14	13. Spindli kiiruste vahetamine	16
3. Pärast kasutamist	14	14. Spindli kiirused.....	16
4. Masinapea reguleerimine.....	14	15. Lisatarvikud	16
5. Enne puurimist.....	14	16. Automaatreevers	17
6. Tõstmine	15	17. Vea otsimine	17
7. Puhastamine ja määrimine.....	15	Jahutusvedelikuseade MMD-500	17
8. Tähtsamate masinaosade kasutamine	16	Elektriskeem	67
9. Ohutusmeetmed enne kasutamist	16	Osade skeem ja varuosade loend.....	68
		EL tüübikinnitus	77

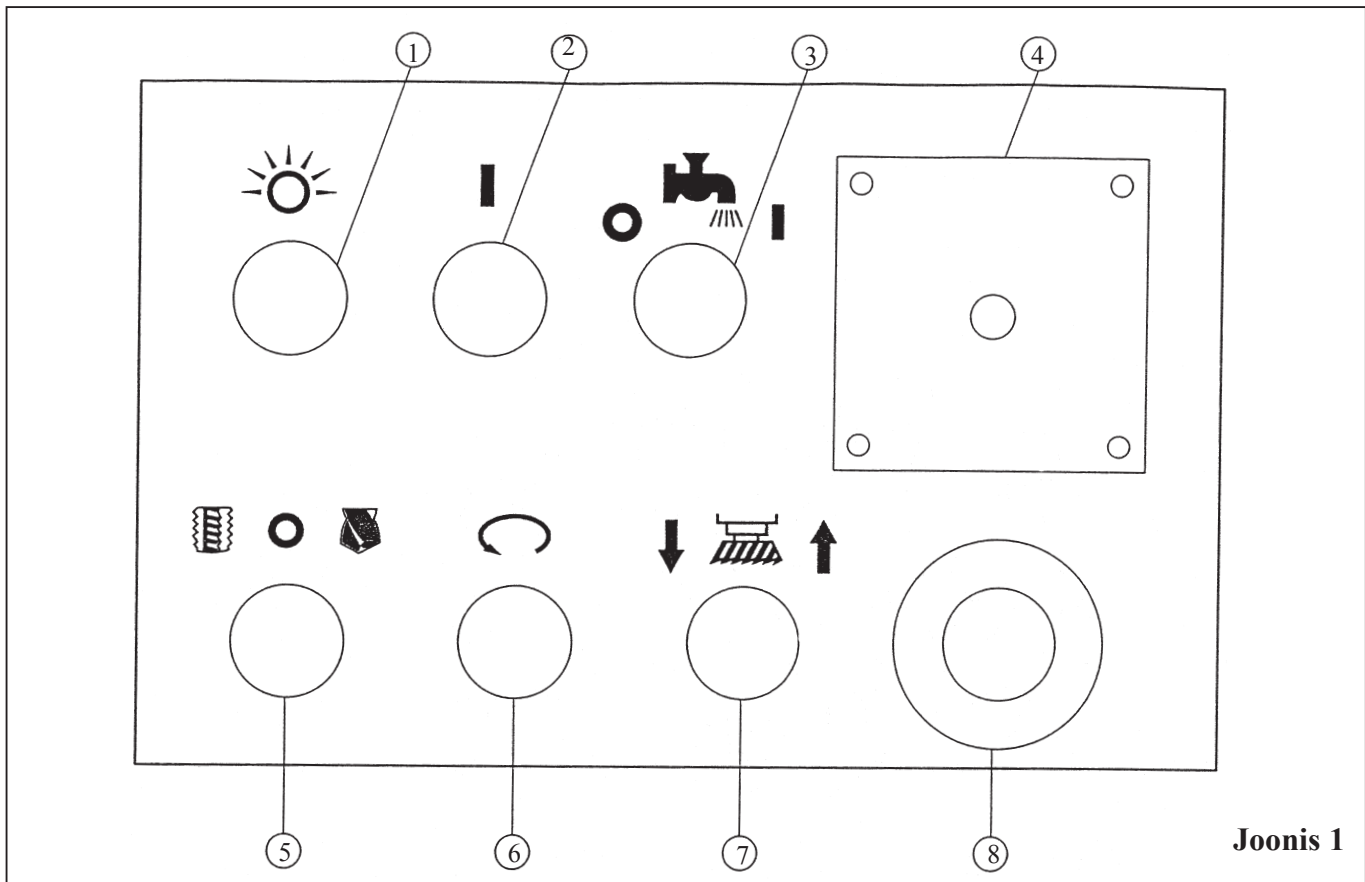


MDM - 400
MDM - 401

MMD - 500

TEHNILISED ANDMED

Art nr	20457-0105	20457-0204	20885-0107
Luna	MDM 400	MDM 401	MMD 500
Mudel	Laua	Laua	Alusega
Teostus	Käsitsi	Käsitsi	-
Suurim puurimõõt terasele	40	40	32
Suurim lauprees	76	76	102
Suurim otsfrees	-	-	32
Suurim keermemõõt	19	19	-
Suurim keermemõõt (kuni 4 keeret/min)	-	-	16
Spindlikoonus	MK 3	ISO 30	ISO 30
Spindlikäik	130	130	130
Spindli kiirused	6	6	12
Spindli kiirused	p/min 50-1250	50-1250	50-2500
Samba läbimõõt	75	75	250
Spindli kaugus sambast	255	255	295
Spindli suurim kaugus lauast	470	470	460
Spindli vähim kaugus lauast	110	110	110
Koordinaatlaud	730x210	730x210	820x240
Pikikäik	500	500	450
Ristikäik	270	270	350
Pea vertikaalkäik	-	-	350
T-soonte laius	14	14	15
T-soonte ts vahe	56	56	64
Mootori pingeline	V 400 3-f 50Hz	400 3-f 50Hz	400 3-f 50Hz
Mootori võimsus	1,5	1,5	1,5
Nimivool	-	-	3,8 / 3,6
Kaal	290	290	650



Joonis 1

JUHTIMISPANEEL

1. Kontrolllamp
2. Käivituslüliti
3. Jahutusvedelikupump
4. Kiirete/aeglase pöörete ümberlüüti

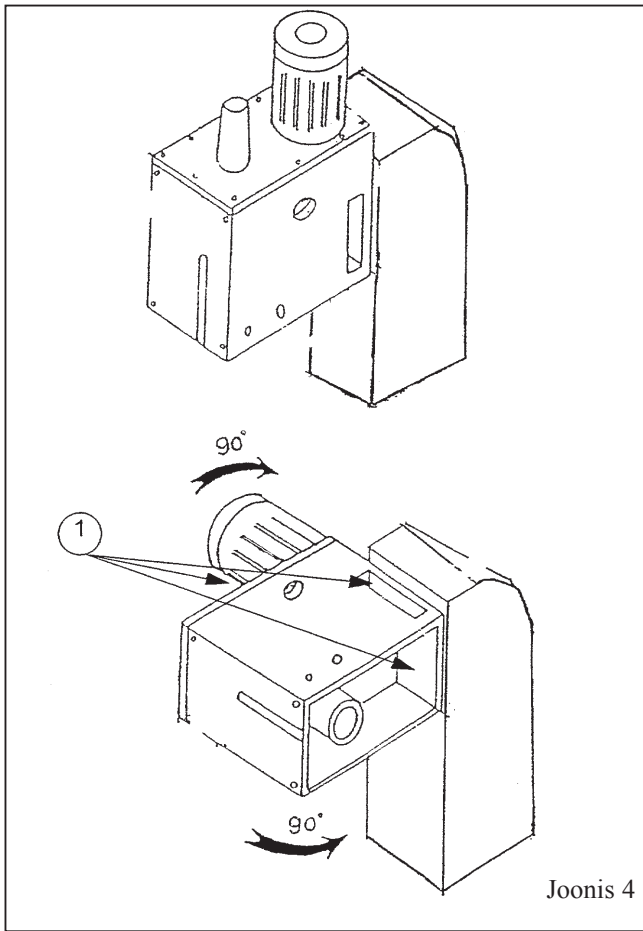
5. Keermestamise/puurimise ümberlüüti
6. Reerversnupp
7. Tõstemootor
8. Avariistopp

NB! Eri mudelil on erinevad juhtimispaneelid.

1. ELEKTRIOSADE NIMEKIRI

Pos.	Kirjeldus ja otstarve	Tehnilised andmed	Arv	Tarnija	Tarnijatähis	Märkus
QS	Pealüliti	AC500V/50 HZ 3P 16A IP-54	1	MACK	MK-316	IEC 408
FU 1 FU 2	Trafo primaarpingekaitse	AC 600V 30 mm 3A	1 1	SHINING	FS-012	CSA C22.2 NO . 59.2
FU 3	Trafo sekundaarpingekaitse	AC 600V 30 mm 3A	1	SHINING	FS-011	CSA C222 NO . 59.2
KM 1 KM 2 KM 3 KM 4 KM 5	Kontaktor	3 Pia Ri AC 660 V Rt=25A AC/220 V 380 V	1 1 1 1 1	TEND	C-09D10 (4 a)	IEC 158-1 VDE 0660 BS 5424-1 JIS 8325
KA	Kontaktrelee	Hylsa AC 24V AC 240V 5A DC 30V 5A	1	OMRON	MY-2	UL E4 1643 CSA LR 31928 VD E99 03UG
FR	Ülekoormusrele	2.8-4.2A 3.5A U _i = AC 600V I _{th} = 10A	1	N.H.D.	BHT-12 (INO+INC)	IEC 292 VDE 0660 S 5424-1
TC	Trafo	AC=HÖG 38 V LÄG 24V TR 72VA	1	SUENN LIANG	T-16EF 64 D6	IEC
SA 1	Nukklüliti Kõrge-väljas-madal	lth 24A 600V AC 3500 V75	1	Y.K.	T-16EF 64D	IEC 408 VDE 0660
SA 2	Funktsioonivalija	AC 250V 10A 600V 3	1		MK-S/22	IEC 144
SB 1	Avariistopp	80V 7.5A	1	MACK	MK-E/22	IP-65
SB 2	Käivituslüliti	INO + INC	1		MK-B/22	
SB 3	Reevers	22ø UP-65	1		MK-B/22	
SQ 1 SQ 2	Tapp (kõrge) Tapp (madal)	AC 125V 2A 250V 6A	1 1	PATTER SON	V-FL22	UL E9 7315 CSALR 85888
PL	Signaallamp	AC 24V 15W 22øIP-65	1	MACK	MK-L/22	IEC 144 IP-65
TB	Kassett Terminalploikk	AC 600V MAX 15A	14	SHINING	TS-015	UL E1 21 562
M1	Peamootor	AC 380V 3 Ph 1-1 /2 HP	1	JINSHIN		IEC 34-1

Joonis 3



Joonis 4

2. ENNE KASUTAMIST

1. Lisa määrdõli
2. Puhasta töölaud ja liigest õlist.
3. Kontrolli, et tööriist oleks korrektselt seadistatud ja toorik tugevalt kinnitatud.
4. Kontrolli, et kiirus pole seatud liiga kõrgeks.
5. Kontrolli alati üle, kas kõik on kasutamiseks valmis.

3. PÄRAST KASUTAMIST

1. Lülita vool välja.
2. Eemalda tööriist.
3. Puhasta masin ja kata kergelt õliga.

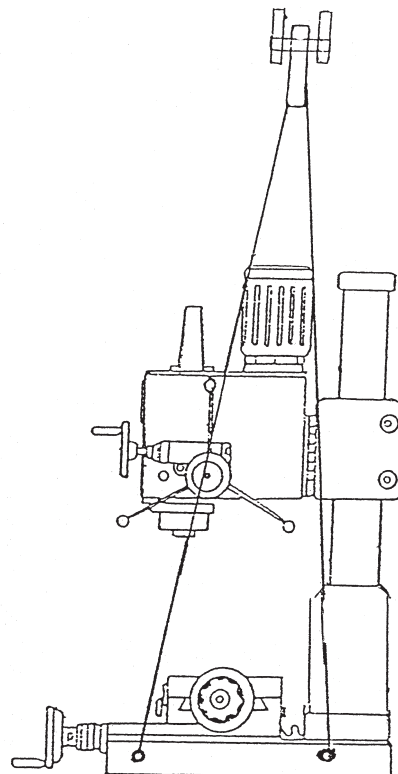
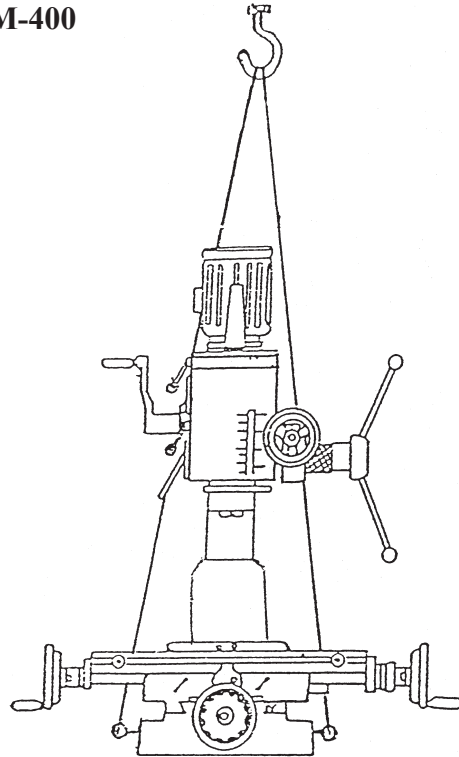
4. MASINAPEA REGULEERIMINE

1. Masinapea kõrguse muutmiseks vabasta mõlemad mutrid vastavalt joonisele 8. 11. Masinapea kõrguse reguleerimiseks on küljel vänt. Kui kõrgus on sobiv, kinnita vibratsiooni vältimiseks uuesti kinnitusmutrid.
2. Masinapead saab pöörata 90°, kui ülalnimetatud mutrid on lahti. Keera masinapea soovitud nurga alla ja kinnita kruvid vastavalt töö iseloomule. Kui puurimis- või freesimismaht on suur, keera kinni mõlemad kruvid.
3. Tooriku puurimiseks kaldu keera lahti 3 mutrit (pos 1 joon 4). Kalluta vastavalt vajadusele ja kinnita mutrid uuesti.

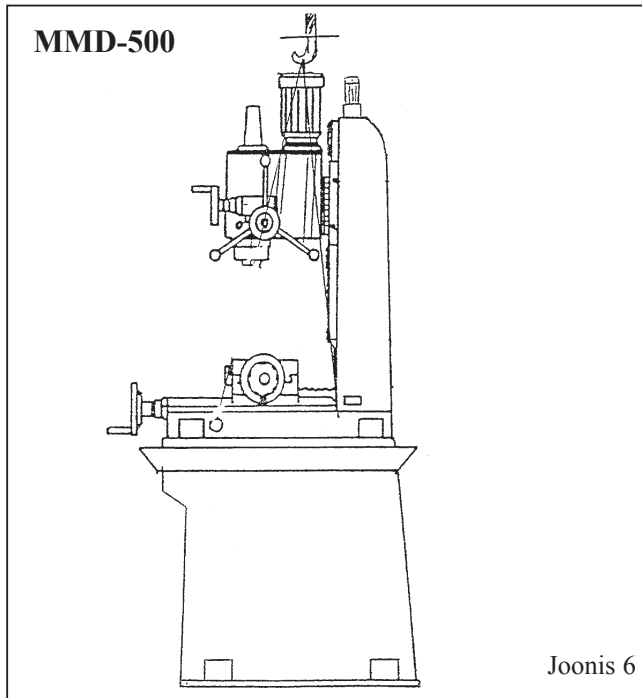
5. ENNE PUURIMIST

Etteandekäepidet tõmmates lülita lahti käepideme tiguülekanne.

MDM-400



Joonis 5



6. TÖSTMINE

Masina töstmiseks kasuta järgmisi abivahendeid:

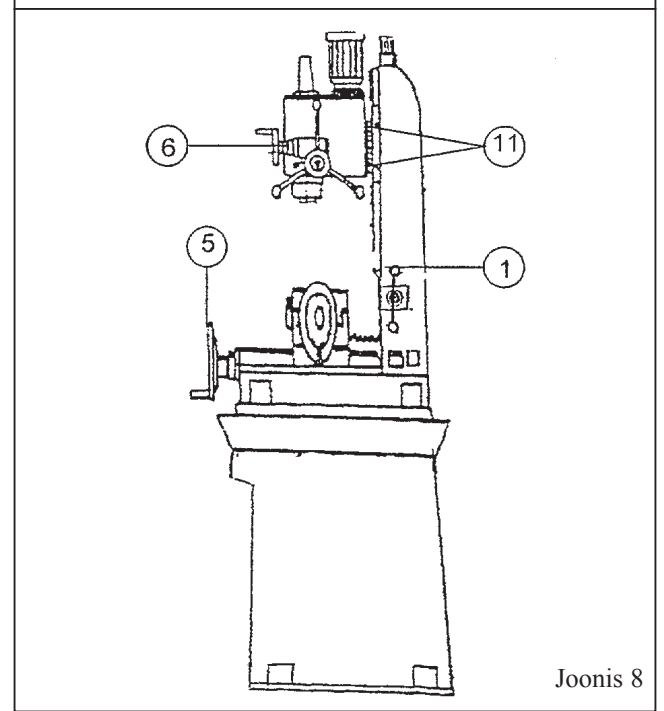
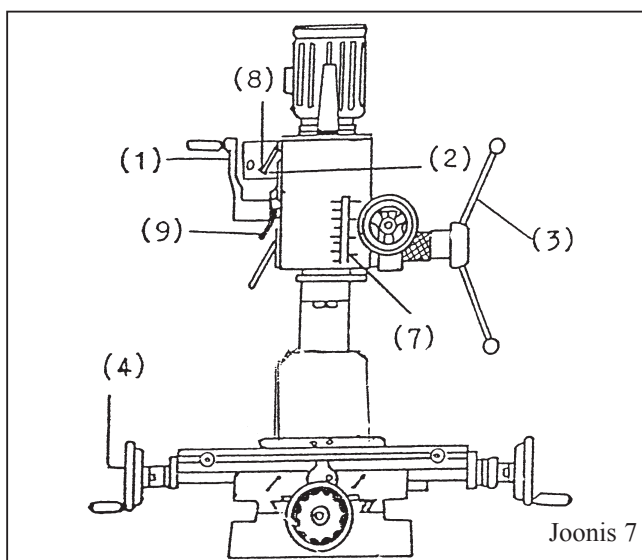
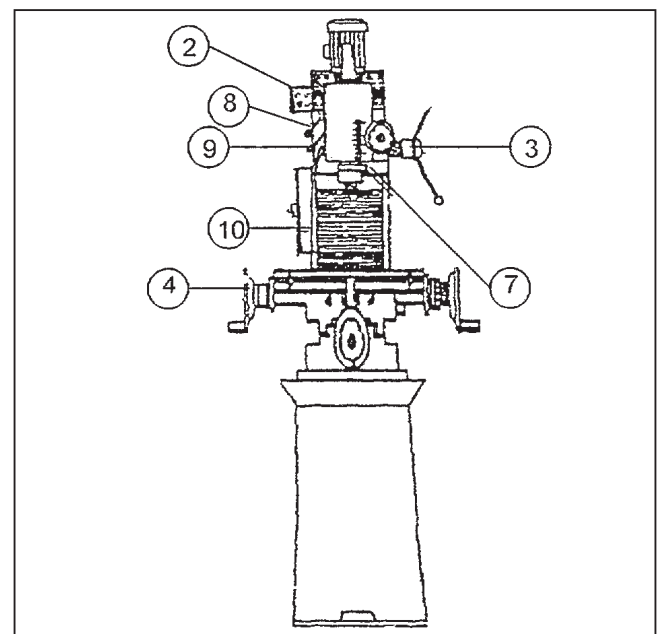
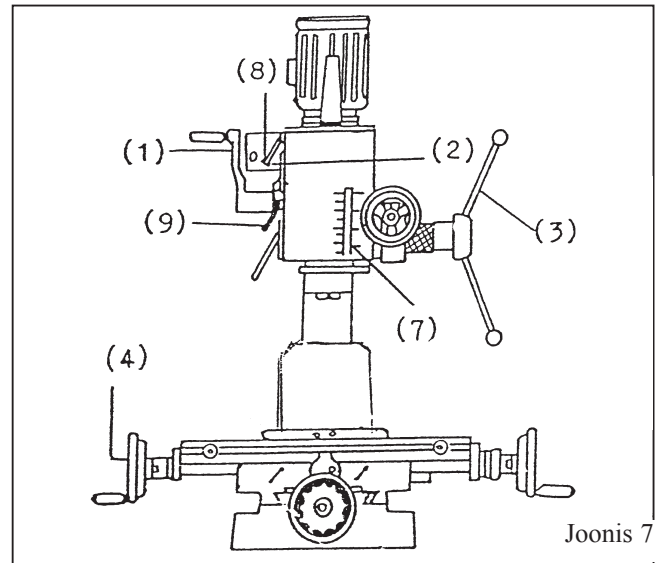
1. Kraana
2. 2 terastroppi $\varnothing 12.5$ mm x pikkus 1830 mm
3. 4 tõsteasa

NB!

1. Masina töstmisel jälgi alati selle tasakaalu.
2. Pane kaitsed näiteks papp või puutliistud kõikjale, kus trossid vastu masinat vajutavad.
3. Trossid peavad asuma stabiilselt, et nad ei saaks hakata libisema.

7. PUHASTAMINE JA MÄÄRIMINE

1. Uus masin on kaetud transportmäärdega. Enne kasutamist tuleb see määre eemaldada. Seda võib teha tavaliste rasvaeemaldusvahenditega või pet-rooleumiga. Välti lahusti sattumist rihmadele või teistele kummidetailidele.
2. Pärast puhastamist kata kõik haljad metallpinnad õhukese õlikihiga.
3. Õlitamiskohad on tähistatud nooltega.



8. TÄHTSAMATE MASINAOSADE KASUTAMINE (joonised 7-8)

1. Pea üles-alla liigutamine toimub vända abil.
2. Lüliti
3. Saab ümber lülitada kiireks või aeglaseks käsitsi etteandeks.
4. Vasak/parem lauakäik.
5. Laua ristikäik.
6. Käsiratas peenetteandeks.
7. Sügavuse seadistamine.
8. Suurte ja väikeste kiiruste ümberlülitaja.
9. 1., 2. ja 3. kiiruse kang.
10. Elektrikapp
11. Lukustuskruvid.

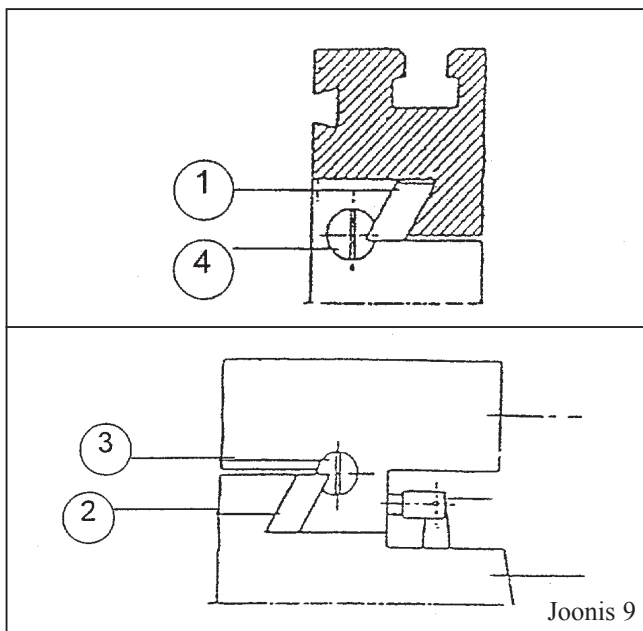
9. OHUTUSMEETMED ENNE KASUTAMIST

Enne käivitamist kontrolli, et kõik osad oleksid heas töökorras. Sellega tagad tööohutuse ja täpsed töötulemused.

10. ENNE FREESIMIST

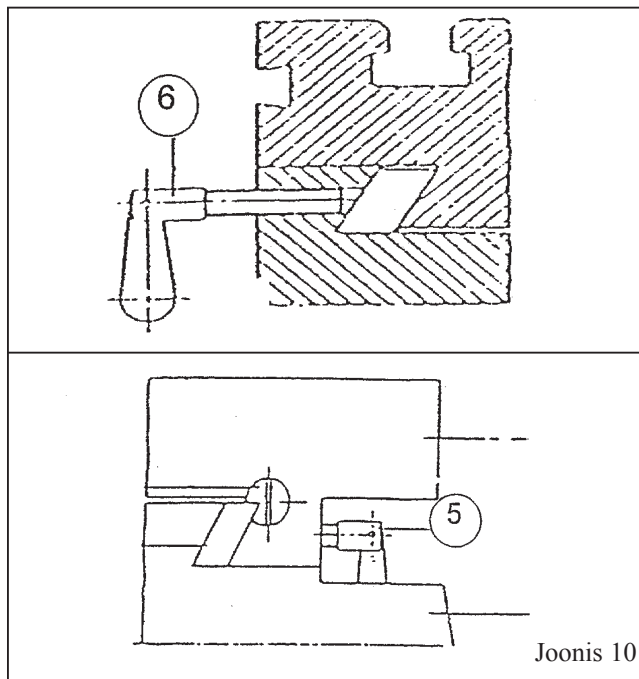
1. Kruvi abil reguleeri soovitud ülemine asend.
2. Etteandekäepidet lükates lülita sisse käepideme tiguülekanne.
3. Keera spindel sobivale kõrgusele ja lukusta lukustuskäepidemega.

11. LAUA LÕTKUDE REGULEERIMINE



1. Masina töölauda juhtpindadel on kiilukujulised liistud, mille abil saab reguleerida piki- ja ristjuhtpindade lõtku.
2. Kui lõtk on liiga suur, keera suure kruvitsaga reguleerimiskruvi päripäeva ja kui liiga väike, siis vastupäeva.
3. Kruvid on õigesti reguleeritud, kui töölaud liigub vabalt, kuid ilma lõtkuta.
4. Reguleeri nii piki- kui ristliikumise juhtpindu.

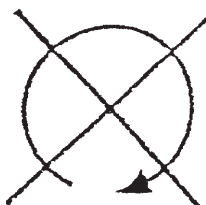
12. TÖÖLAUA FIKSEERIMINE



Joonis 10

1. Pikietteandega töötades võib laua ristliikumise kinni keerata, et tagada suuremat täpsust. Selleks keera kinni kruvi pos 5 joonisel 10.
2. Ristfreesimisel võib kinni keerata pikiliikumise. Selleks keera kinni kaks kruvi pos 6 joonisel 10.
3. Laua esiküljel

13. SPINDLI KIIRUSTE VAHETAMINE



NB! Ära kunagi muuda kiirusi spindli pöörlemise ajal.

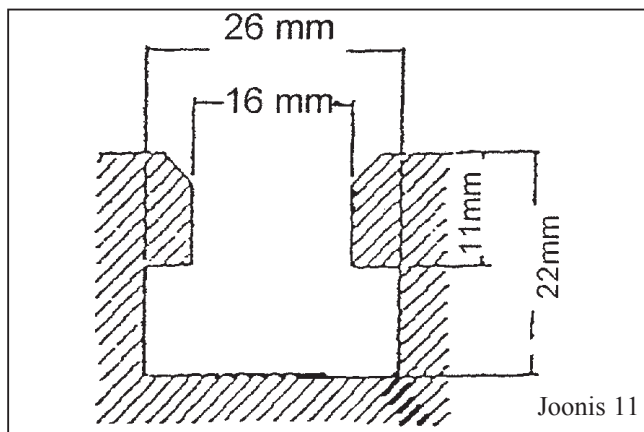
1. Lülita elekter välja.
2. Kang 8 joonisel 8 (kõrged/madalad)
3. Kang 9 joonisel 8 (1., 2., 3. käik)

14. SPINDLI KIIRUSED P/MIN

Kangid	50HZ	60HZ	2P / 4P	2P / 4P
H1	1250	1500	2500	3000
H2	670	800	1240	1600
H3	380	450	760	900
L1	190	230	380	460
L2	110	130	220	260
L3	50	60	100	120

15. LISATARVIKUD

Masinatele MDM-400 ja MMD-500 on spindlil koonus ISO-30. Selle koonusega tööriistade tellimi-seks võta ühendust kohaliku müügiesindajaga. Koonuskinnitusega puurid
Hõõritsad • Otsfreesid • Freesitornid • Keermepuurid • Hülsid • Üleminekud



Joonis 11

16. AUTOMAATREEVERS (STANDARDVARUSTUS)

Sellel masinal on automaatreevers nii vasak- kui paremkeermete lõikamiseks, samuti võib tööstigavust seada lõpplülitiga.

T-soone kirjeldus. T-soone mõõdud on joonisel 11.

17. VEA OTSIMINE

1. Spindel

- 1.1 Kui leiad, et spindel on lahti, siis võta ära silt ja mõlemad spindli-mutrid saab reguleerida õigesse asendisse.
- 1.2 Kui spindel läheb lahti pärast seda, kui sa ta alla oled võtnud ja kui seda ei saa tagasi panna ega kasutada, siis võid teha järgmist:
 - 1.2.1 Kontrolli, kas vedrud ja vedrukatted on terved. Kui ei ole, siis vaheta välja.
 - 1.2.2 Kontrolli, kas hammaslatti liigub vabalt. Kui ei, siis puhasta hammaslatti. Kasuta siis õliluisu hammaslatti lihvimiseks ja siledaks tegemiseks.

2. Kiirustekast

- 2.1 Kastil on ülal ava õli sissevalamiseks, all vana õli väljalaskmiseks.
- 2.2 Hoiatase alati normis. Õlitase peab olema alati allpool tähist H ja ülevalpool tähist L.
- 2.3 Kiirustekasti õli: Ultratube Oil nr 90.

3. Ajam

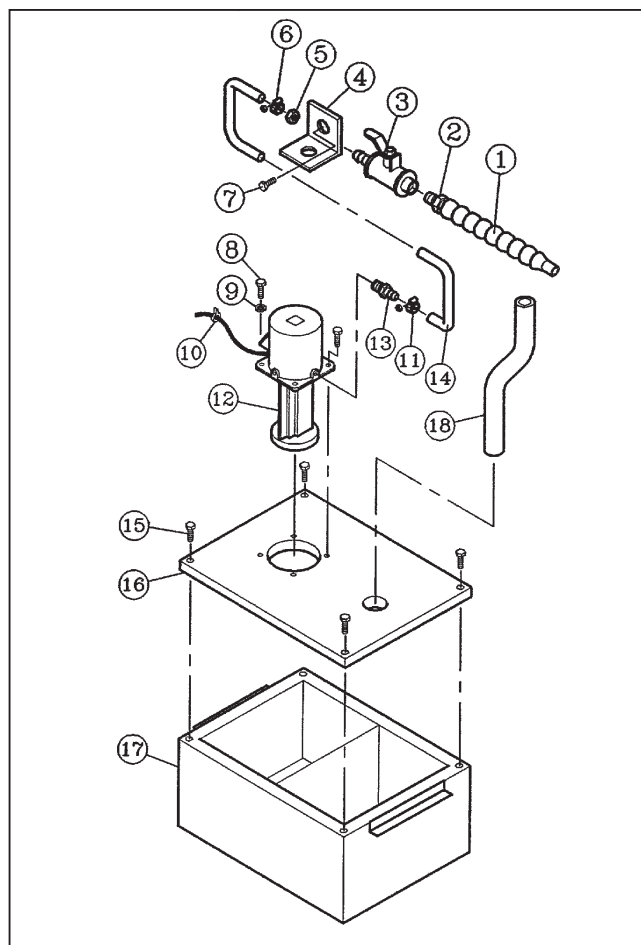
Ära kunagi vaheta kiirust masina töö ajal, sellega rikud masina.

- 3.1 Tõsine
 - 3.1.1 Ajam puruneb (vaheta uue vastu välja)
 - 3.1.2 Käigukang puruneb (vaheta uue vastu välja)
 - 3.1.3 Masinat ei saa kasutada
- 3.2 Vähem ohtlik
 - 3.2.1 Ajam on deformeerunud
 - 3.2.2 Ajam teeb müra

4. Spindel on deformeerunud

Põhjused: Suure tooriku töötlemisel on kasutatud vale kinnitusseadet. Sel põhjusel on toorik saanud edasi-tagasi liikuda.

Vea kõrvaldamiseks vaheta spindel välja.



JAHUTUSVEDELIKUSEADE MMD-500

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| 1. Jahutusvedelikuvoolik | 10. Voolikuklamber |
| 2. Ühendusnippel | 11. Voolikuklamber |
| 3. Ventii | 12. Jahutusvedelikupump |
| 4. Hoidik | 13. Voolikuliitmiik |
| 5. Mutter | 14. Voolik |
| 6. Voolikuklamber | 15. Kruvikomplekt M6x14 |
| 7. Kruvi M8x20 | 16. Kaas |
| 8. Kruvi | 17. Mahuti |
| 9. Seib | 18. Tagastusvoolik |

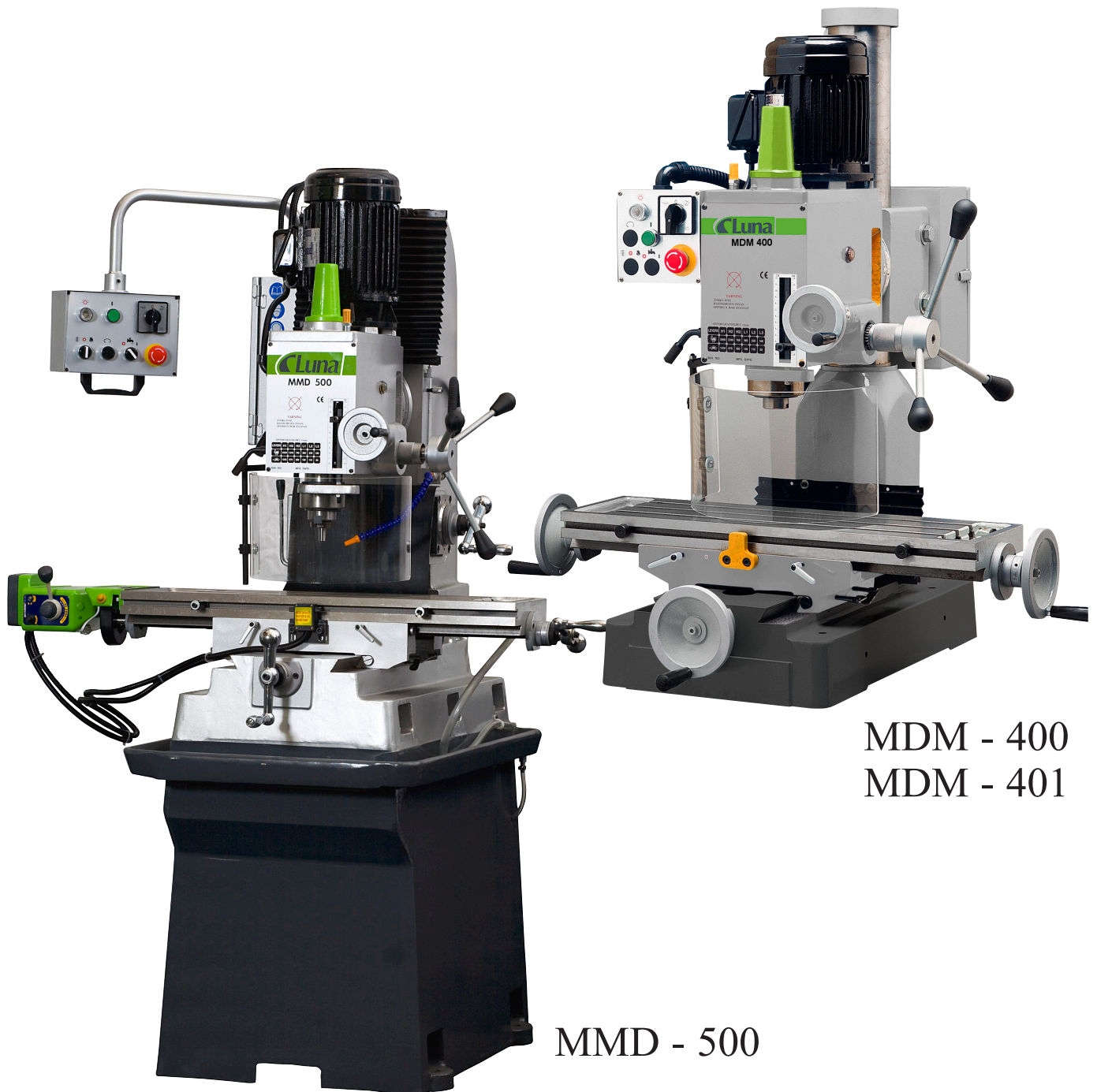
SUOMI

Käännös alkuperäisten ohjeiden

SISÄLLYSLUETTELO

Tekniset tiedot	19
Hallintalaittepaneeli	19
1. Sähkölaitteiden osaluettelo	20
2. Käyttöä edeltävät toimet	21
3. Käytön jälkeiset toimet	21
4. Työstöpään säädöt	21
5. Porauksen valmistelu	21
6. Nostaminen	22
7. Puhdistus ja voitelu	22
8. Koneen tärkeimpien osien käyttö	23
9. Käyttöä edeltävät turvatoimet	23

10. Jyrsinnän valmistelu	23
11. Pöydän välkyksen säätö	23
12. Pöydän ja koneen jalustojen lukitus	23
13. Karan nopeudenvaihto	23
14. Karan nopeudet [1/min]	23
15. Lisävälineet ja -tarvikkeet	24
16. Kierteitysvarustus	24
17. Vianhaku	24
Jäähdytyslaitteisto MMD-500	24
Sähkökaavio	67
Räjätyspirustus, varaosaluettelo	68
EU vaatimustenvastavuusilmoitus	77



MDM - 400
MDM - 401

MMD - 500

TEKNISET TIEDOT

Tuotenro	20457-0105	20457-0204	20885-0107
Luna	MDM 400	MDM 401	MMD 500
Malli	Penkki	Penkki	Runko
Toiminta	Käsiikäyttöinen	Käsiikäyttöinen	-
Porauskapasiteetti, teräs	40	40	32
Jyrsintäkapasiteetti, tasojyrsintä	76	76	102
Jyrsintäkapasiteetti, otsajyrsintä	-	-	32
Kierrekapasiteetti	19	19	-
Kierrekapasiteetti (maks. 4 krt/min)	-	-	16
Karakartio	MK 3	ISO 30	ISO 30
Karan liike	130	130	120
Karanopeus	6	6	12
Karanopeus	50-1250	50-1250	50-2500
Pylvaan halkaisija	75	75	250
Etäisyys karakeskiö-pylväs	255	255	295
Maks. etäisyys karankärki-pöytä	470	470	460
Min. etäisyyskarankärki-pöytä	110	110	110
Koordinaattipöytä	730x210	730x210	820x240
Pituusliike	500	500	450
Poikittaisliike	270	270	350
Korkeusliike, pää	-	-	350
T-uran leveys	14	14	15
T-ura c/c	56	56	64
Moottorijännite	400 3-vaihe 50Hz	400 3-vaihe 50 Hz	400 3-fas 50 Hz
Moottoriteho	1,5	1,5	1,5
Nimellisvirta	-	-	3,8 / 3,6
Paino	290	290	650

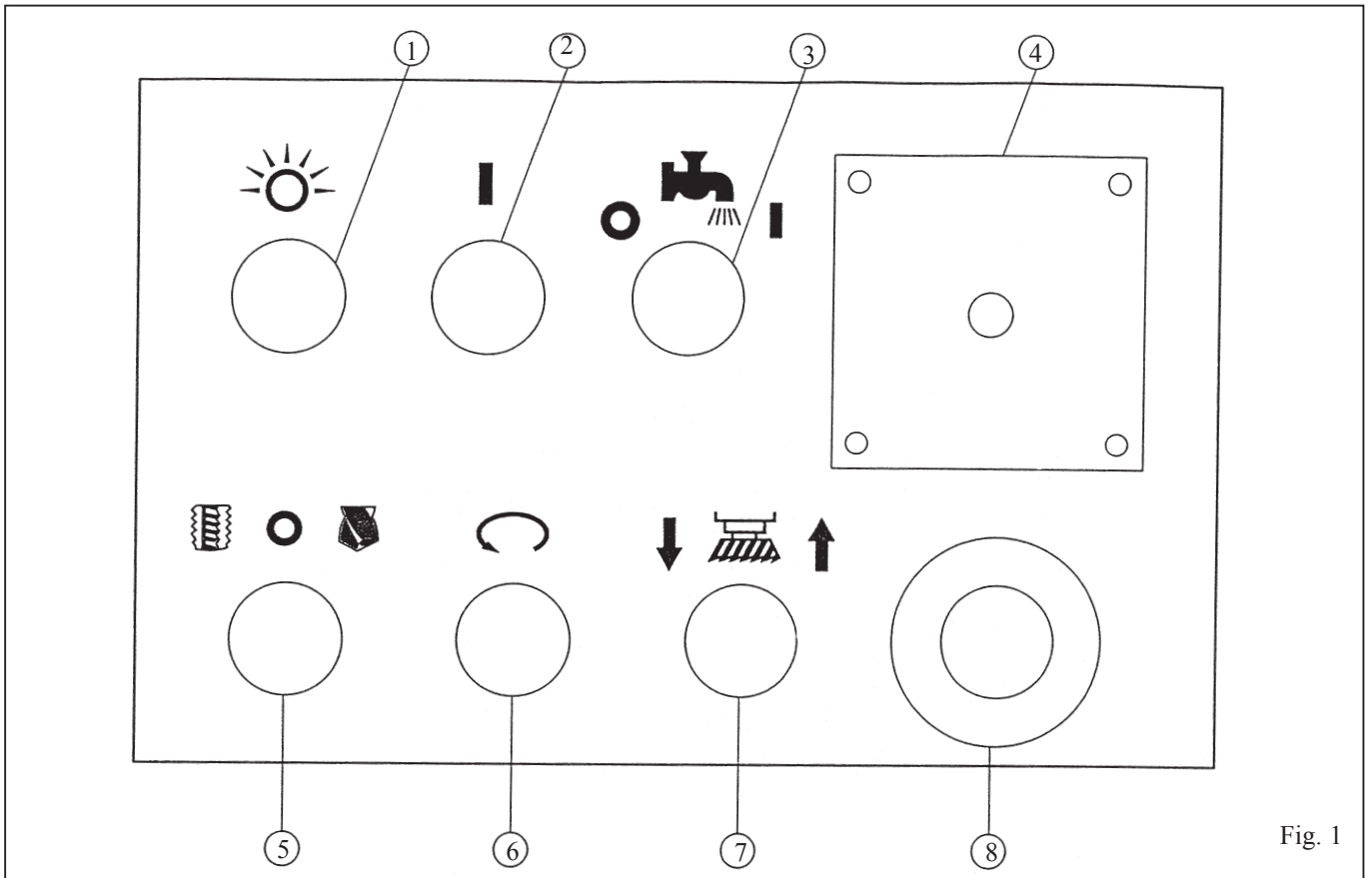


Fig. 1

HALLINTALAITEPANEELI

1. Nopeusalueen valintakytkin (nopea, hidas)
2. Käyttöjännitteen merkkilamppu
3. Käynnistyskytkin

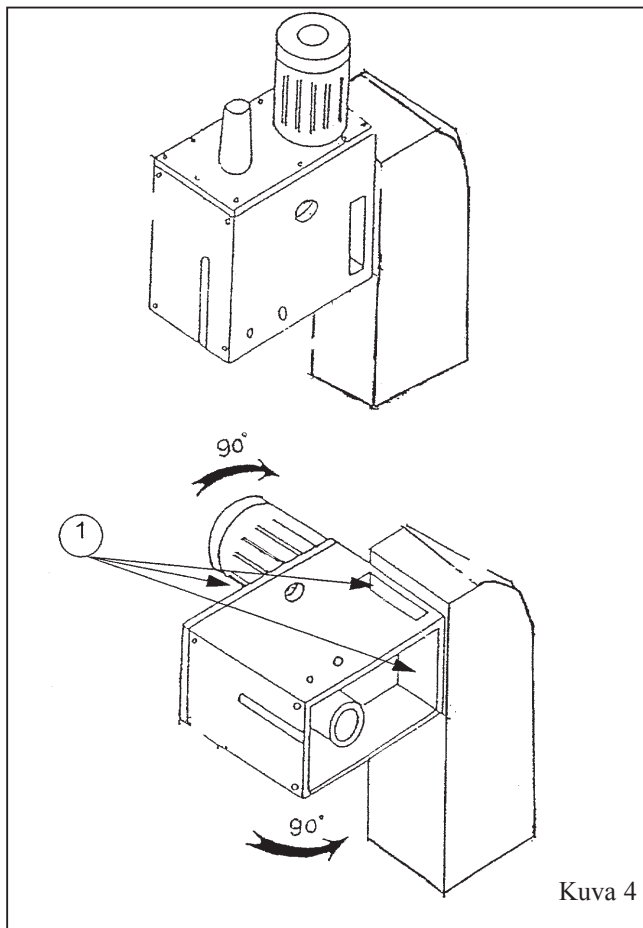
4. Suunnanvaihto, pyörivä kytkin
5. Kierteitys- ja poraustoimintojen kytkin
6. Hätä-seis-kytkin
7. Hissimoottori
8. Hätä-seis

HUOM:
Kytkentätaulu vaihtelee eri malleissa

1. SÄHKÖLAITTEIDEN OSALUETTELO

Pos.	Kuvaus ja toiminto	Tekniset tiedot	Lkm	Valmistaja	Valmistajan viitetunnus	Huomautuksia
QS	Päävirtakytkin	AC500V/50 HZ 3P 16A IP-54	1	MACK	MK-316	IEC 408
FU 1 FU 2	Sulake (suurjännite) muuntajaa varten	AC 600V 30 mm 3A	1 1	SHINING	FS-012	CSA C22.2 NO . 59.2
FU 3	AC-sulake (pienjännite) muuntajaavarten	AC 600V 30 mm 3A	1	SHINING	FS-011	CSA C222 NO . 59.2
KM 1 KM 2 KM 3 KM 4 KM 5	Kontaktori	3 Pia Ri AC 660 V Rt=25A AC/220 V 380 V	1 1 1 1 1	TEND	C-09D10 (4 a)	IEC 158-1 VDE 0660 BS 5424-1 JIS 8325
KA	Rele	Hylsa AC 24V AC 240V 5A DC 30V 5A	1	OMRON	MY-2	UL E4 1643 CSA LR 31928 VD E99 03UG
FR	Ylikuormitusrele	2.8-4.2A 3.5A Ui= AC 600V I th= 10A	1	N.H.D.	BHT-12 (INO+INC)	IEC 292 VDE 0660 S 5424-1
TC	Muuntaja	AC=HÖG 38 V LÅG 24V TR 72VA	1	SUENN LIANG	T-16EF 64 D6	IEC
SA 1	Nokkakytkin Yläraja-pois-alaraja	lth 24A 600V AC 3500 V75	1	Y.K.	T-16EF 64D	IEC 408 VDE 0660
SA 2	Toiminnon valintakytkin	AC 250V 10A 600V 3	1		MK-S/22	IEC 144
SB 1 SB 2 SB 3	Hätä-seis Käynnistyskytkin (-painike) REV /suunnanvaihtopainike)	80V 7.5A INO + INC 22ø UP-65	1 1 1	MACK	MK-E/22 MK-B/22 MK-B/22	IP-65
SQ 1 SQ 2	Kierteityskytkin (yläraja) Kierteityskytkin (alaraja)	AC 125V 2A 250V 6A	1 1	PATTER SON	V-FL22	UL E9 7315 CSALR 85888
PL	Merkkilamppu	AC 24V 15W 22øIP-65	1	MACK	MK-L/22	IEC 144 IP-65
TB	CASSETT Riviliitin	AC 600V MAX 15A	14	SHINING	TS-015	UL E1 21 562
M1	Päämoottori	AC 380V 3 Ph 1-1 /2 HP	1	JINSHIN		IEC 34-1

Kuva 3



Kuva 4

2. KÄYTTÖÄ EDELTÄVÄT TOIMET

1. Tee voiteluainetäytös.
2. Parhaan tarkkuuden ylläpitämiseksi on pöytä pidettävä puhtaana pölystä ja öljyänteistä.
3. Tarkista, että työkalut (terät) ja työkappale on kiinnitetty kunnolla.
4. Tarkista, ettei nopeutta ole säädetty liian suureksi.
5. Tarkista ennen käyttöä, että kaikki on kunnossa.

3. KÄYTÖN JÄLKEISET TOIMET

1. Katkaise koneen käyttöjännite virtakytkimestä.
2. Irrota työkalut (terät).
3. Puhdista kone ja voitele se voiteluöljyllä.

4. TYÖSTÖPÄÄN SÄÄDÖT

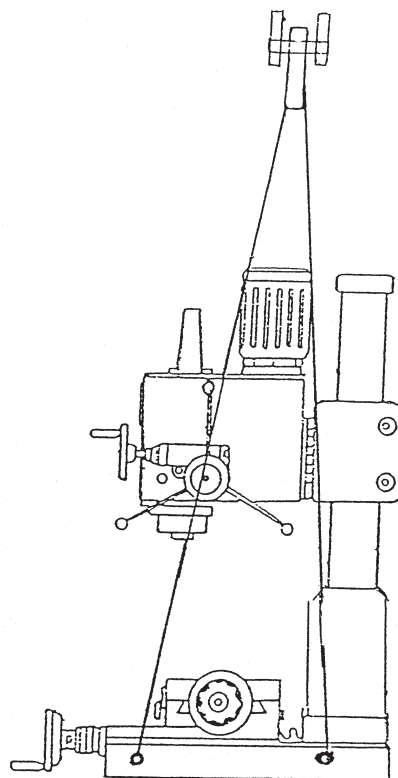
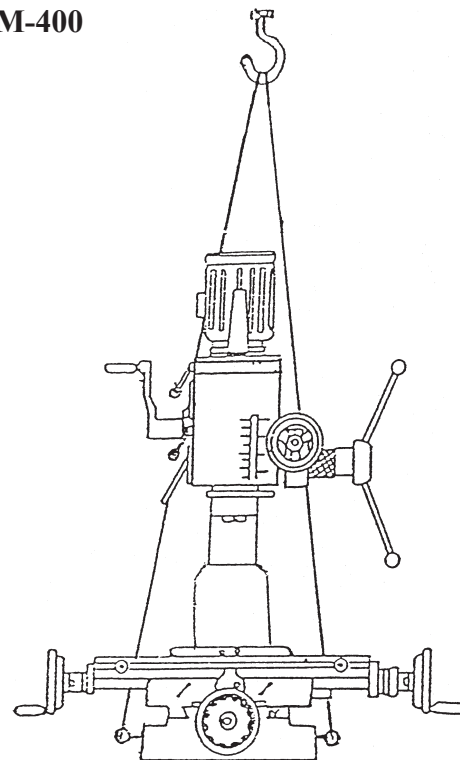
1. Koneen työstöpään nostamista ja laskemista varten on molemmat pultit (kuva 8, pos. 11) löysättävä. Nosta tai laske työstöpäätä sen oikealla sivulla olevasta hammastankovaihteen kahvasta. Työstöpään ollessa halutulla korkeudella kiristä pultit värähtelyjen estämiseksi.
2. Työstöpäätä voidaan kääntää 90° löysentämällä ylhäällä tekstissä mainittuja ruuveja. Käännä työstöpäätä haluttuun kulmaan ja kiristä ruuvit. Jos poraus tai jyrästä tulee suureksi, säädä työstöpäätä vetämällä molemmat ruuvit samanaikaisesti.
3. Mikäli työkappaletta on porattava vinosti, löysää kolme mutteria (kuva 4, pos. 1). Käänä työstövaiheen vaatimalle kulma-asteikon asteluvun kohdalle ja kiristä sitten 3 mutteria.

5. PORAUKSEN VALMISTELU

Pysäytä syöttöliike kytkemällä syöttölaitteen kahva ja sen sisäinen kierukavaihte pois päältä syöttökahvaa kääntämällä ajan.

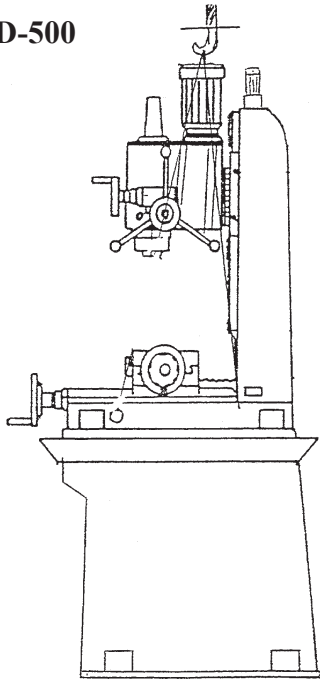
5. Sijoita pahvia, puukapuloita tms. materiaalia suojaamaan koneen kaikkia osia, jotka tulevat kosketuksiin nostovaijerin kanssa.
6. Nostovaijerit on sijoitettava tukevasti nostosilmukoiden molempiin päihin, jotta ne eivät luiskahda paikoiltaan.

MDM-400



Kuva 5

MMD-500



Kuva 6

6. NOSTAMINEN

Käytä koneen nostamiseen seuraavia apuvälineitä:

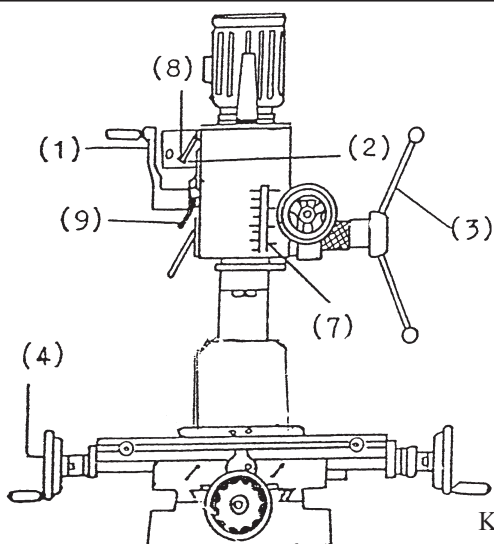
1. Nostin (nosturi, talja)
2. 2 kpl nostovaijereita \varnothing 12.5 mm x pituus 1830 mm
3. 4 kpl nostosilmukoita

HUOM!:

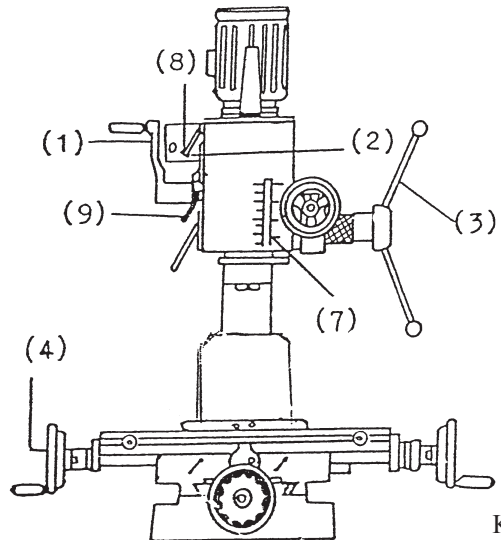
4. Kone on pidettävä tasapainossa koko nostovaiheen ajan.
5. Sijoita pahvia, puukapuloita tms. materiaalia suojaamaan koneen kaikkia osia, jotka tulevat kosketuksiin nostovaijerin kanssa.
6. Nostovaijerit on sijoitettava tukevasti nostosilmukoiden molempiin päihin, jotta ne eivät luiskahda paikoiltaan.

7. PUHDISTUS JA VOITELU

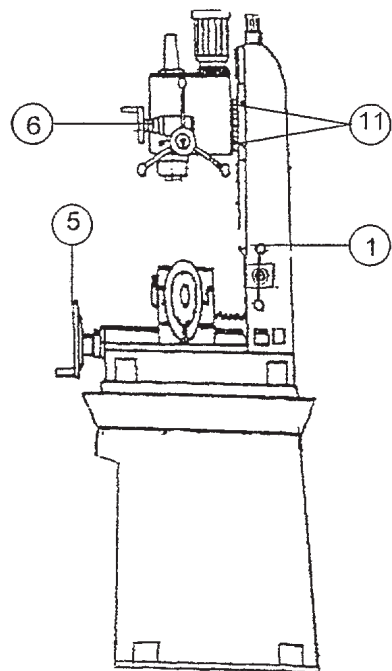
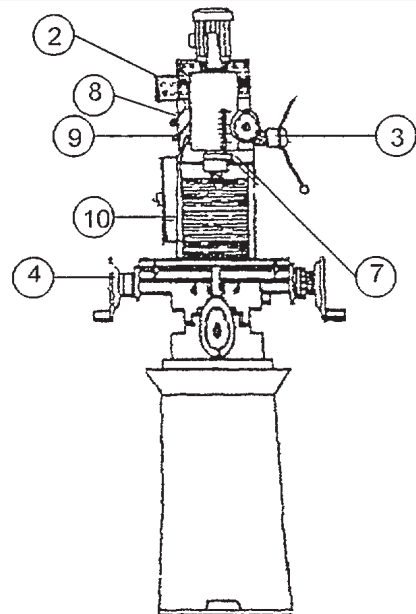
1. Kone on sivelty paksulla rasvakerroksella sen suojaamiseksi kuljetuksen ajan. Tämä suojakerros on poistettava kokonaan ennen koneen käyttöä. Tavanomaisia rasvanpoistoaineita, petrolia tai vastaavia liuottimia voidaan käyttää rasvan poistoon koneen pinnalta, mutta liuotinta ei saa päästää hihnoihin tai muihin kumiosiin.
2. Kun rasva on poistettu, voitele kaikki paljaat osat ohuella öljykerroksella. Voitele kaikki kuvasta 2 ilmenevät kohteet.
3. Öljypisteet on merkitty nuolilla.



Kuva 7



Kuva 7



Kuva 8

8. KONEEN TÄRKEIMPIEN OSIEN KÖYTTÖ (ks. kuva 7-8)

1. Koneen työstöpää nousee ja laskee siinä olevasta kahvasta kääntäessä.
2. Kone on varustettu sähköisellä katkaisimella.
3. Nopea ja hidas syöttö tapahtuvat syöttökahvasta kääntämällä.
4. Pöytä liikkuu oikeaan ja vasempaan pöydässä olevasta kahvasta kääntäessä.
5. Pöydän poikittaisliikettä hallitaan pöydässä olevasta käsipyörästä.
6. Kampipyörä karan hienosyötön hallintaa varten.
7. Asteikko työn vaatimusten mukaan tehtävää säätää varten.
8. Nopeusalueen valintavipu (nopea/hidas).
9. Nopeudenvälyntavipu (nopeudet 1, 2 ja 3)
10. Sähkölaitetekelo.

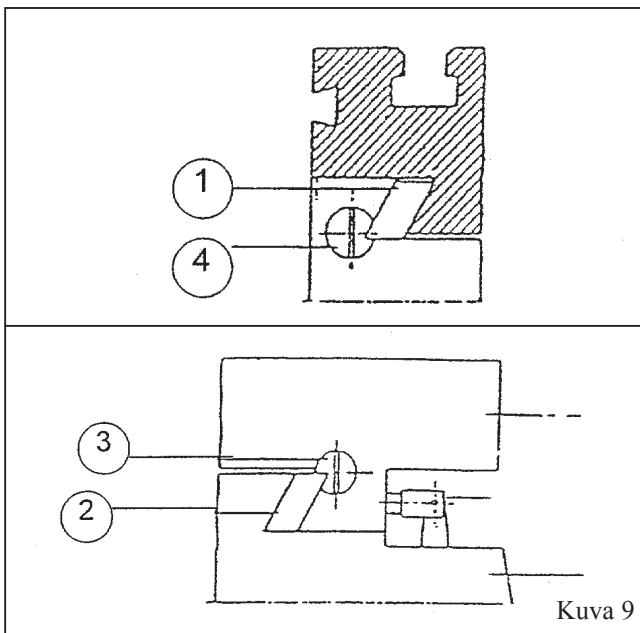
9. KÄYTTÖÄ EDELTÄVÄT TURVATOIMET

Tarkista ennen käyttöä, että kaikki osat ovat moitteettomassa kunnossa. Koneella voidaan suorittaa tarkkaa työtä normaaleja varmuus- ja turvatoimia huolellisesti noudattaen.

10. JYRSINNÄN VALMISTELU

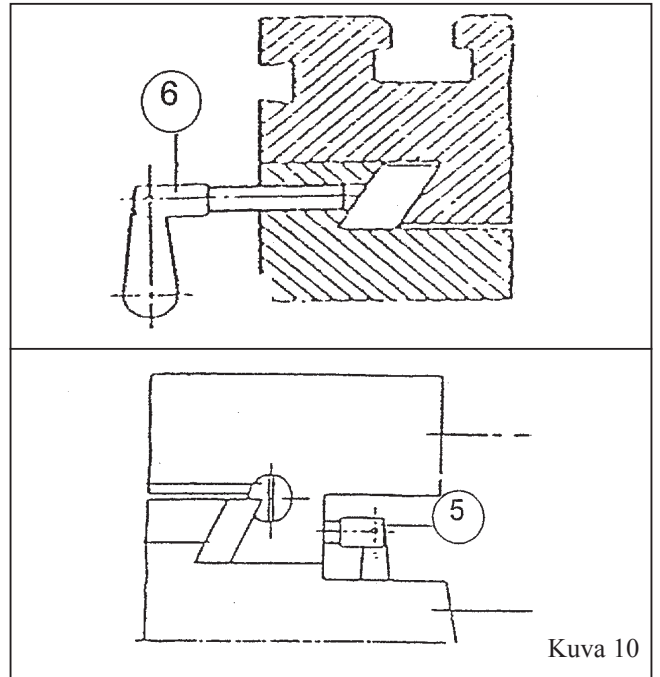
1. Säädä asteikolla olevaruuvi halutun korkeimman asennon kohdalle.
2. Kytke koneen sisäinen syötön kierukkavaihte päälle syöttövipua kääntämällä. Suorita sitten jyrshintä hienosyöttöä käyttäen.
3. Säädä kara kaluttuun työstöasentoon karan käsipyörän avulla ja lukitse hammastangon holkki halutulle korkeudella kiristämällä pultti.

11. PYÖDÄN VÄLYKSEN SÄÄTÖ



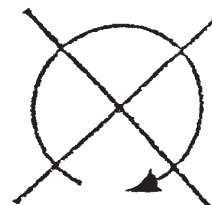
1. Konemalli IV on varustettu ohjainjohteella, joka on koko pituudeltaan kartiomainen. Sen avulla kompensoidaan pöydän pitkittäis- ja vasen/oikea-liikkeen liiallinen väly.
2. Kiristä johteen pulttia isolla ruuvitaltalla myötäpäivään kiertäen, mikäli väly on liian suuri.
3. Löysää liian kireällä olevaa johteen pulttia kiertämällä sitä hieman vastapäivään.
4. Vasen/oikea-liikkeen säätö tapahtuu kiertämällä johteen pulttia, kunnes pöytä käännettäessä tuntuu pientä vastusta (kuva 9).
5. Pitkittäisliikkeen säätö tapahtuu säätämällä johteen pulttia kuvasta 3 ilmenevällä tavalla.

12. PYÖDÄN JA KONEEN JALUSTOJEN KIINNITYS



1. Vasen/oikea-suunnassa jyrshintäessä suositellaan työstötarkkuuden takaamiseksi pöydän pitkittäisliikkeen lukitsemista. Lukitseminen tapahtuu kiristämällä pöydänjalusten oikealla puolella oleva pieni siipiruuvi (kuva 10).
2. Vasen/oikea-liikkeen lukitseminen tapahtuu kiristämällä molemmat pöydänjalustan etupuolella olevat pienet siipiruuvit (kuva 10).
3. Pöydän etupuolella on säädettävät pysäytinvasteet poikittaisliikkeen ja halutun jyrshintäpituuden rajoittamista varten.

13. KARAN NOPEUDENVAIHTO



HUOM! Älä koskaan muuta karan pyörimisnopeutta karan pyöriessä.

1. Katkaise virta.
2. Käännä vivut (kuva 6, pos. 8) haluttuun asentoon (H = nopea, L = hidas)
3. Käännä vivut (kuva 6, pos. 9) haluttuun asentoon (1, 2 tai 3)

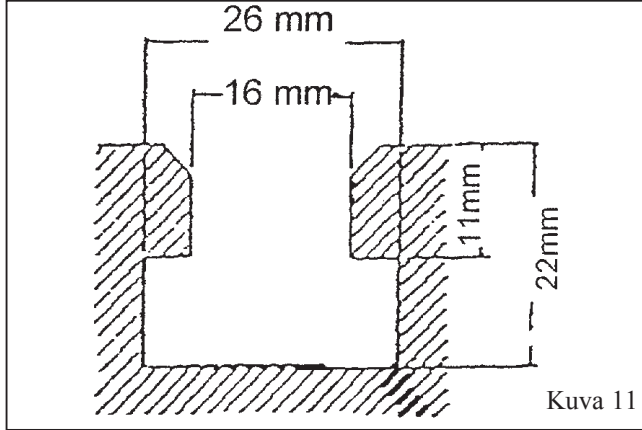
14. KARAN NOPEUDET (1/MIN)

Spakar	50HZ	60HZ	2P / 4P	2P / 4P
H1	1250	1500	2500	3000
H2	670	800	1240	1600
H3	380	450	760	900
L1	190	230	380	460
L2	110	130	220	260
L3	50	60	100	120

15. LISÄVÄLINEET JA -TARVIKKEET

Konemallin MDM-400 ja MMD-500 karan kartio on standardin ISO 30 mukainen. Seuraavia lisävarusteita on saatavissa koneen myyjältä tai isommista työstökoneista myyvistä liikkeistä (hyvinvarustetuista rautakaupoista):

Kartiomaiset poranterät • Kalvimet • Otsajyrsimet • Jyrsintuurnat • Kierretapit • Kiristysholkit • Sovitteet ja holki



Kuva 11

16. KIERTEITYSVARUSTUS (vakiona)

Kone on varustettavissa sähköisellä katkaisimella myötä- tai vastapäivään suoritettava kierteitystä varten. Myös kierteityssyvyys voidaan asettaa rajakytkimen avulla. (Sähköinen katkaisin asennetaan koneeseen tilauksesta; vain todelliset kustannukset laskutetaan.) T-uran kuvaus. Pöydän T-uran koko kuten kuvassa 11.

17. VIANHAKU

1. Kara

- 1.1 Mikäli havaitset karan löystyneen, irrota nimikyyltti ja säädä kara oikeaan asentoonsa sen kahdesta mutterista.
- 1.2 Mikäli kara on löysällä laskettuasi sen alas (kara ei palaudu ylös eikä sitä voida käyttää), voit menetellä seuraavasti:
 - 1.2.1 Tarkista, että jousen suojuksen sisällä oleva jousi on ehjä. Vaihda viallinen jousi uuteen.
 - 1.2.2 Tarkista, ettei hammastangossa ole karan liikkumista haittaavia esteitä. Harjaa epäpuhtaudet pois hammastangolta ja hammaspyörältä; tarvittaessa hammastangon liukupinta voidaan hioa sileäksi öljyhiomakivellä.

2. Vaihdelaatikko

- 2.1 Vaihdelaatikon yläosassa on öljyn täyttöaukko ja alaosassa käytetyn öljyn poistoaukko.
- 2.2 Pidä vaihdelaatikossa aina voiteluöljytäytös. Älä päästä öljynpintaa H-merkin yläpuolelle äläkä L-merkin alapuolelle.
- 2.3 Vaihteistoöljy: Ultralube Oil nro 90.

3. Hammaspyörästö

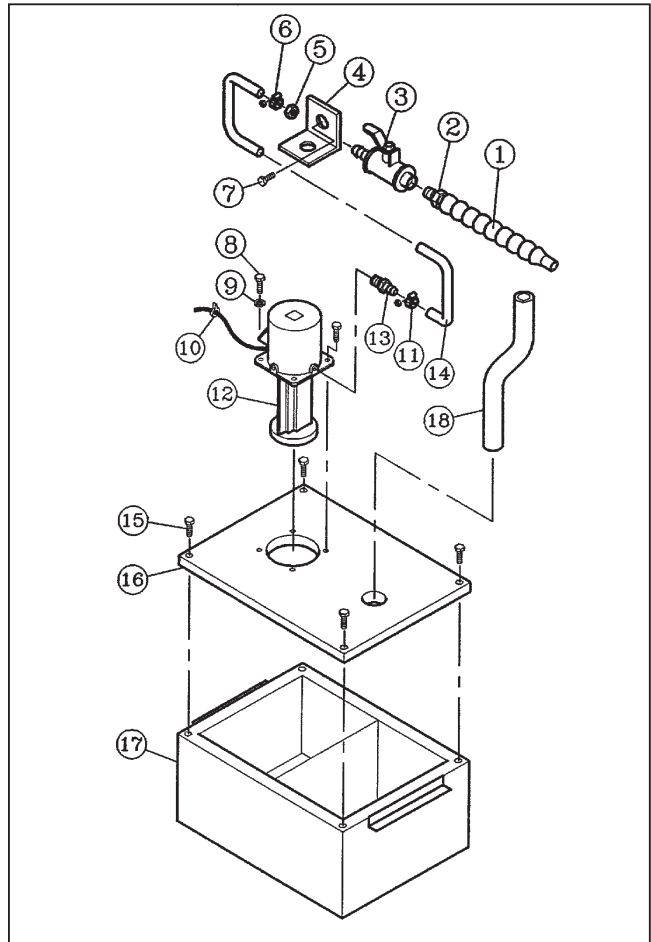
Älä koskaan vaihda nopeutta kesken työskentelyn.

Vaihteistovaurion vaara!

- 3.1 Vakavat vauriot.
 - 3.1.1 Vaihteisto rikkoutuu (vaihda vaihteisto uuteen).
 - 3.1.2 Vaihdevipu rikkoutuu (vaihda vaihdevipu uuteen).
 - 3.1.3 Koneesta tulee köyttökeltoton.
- 3.2 Vähemmän vakavat vauriot.
 - 3.2.1 Hammaspyörien muodonmuutokset.
 - 3.2.2 Vaihteiston köyntimelun kasvu.

4. Karan vääntyminen

Syyt: Isokokoisen työkalun huono kiinnitys työstön ajaksi, jolloin se pääsee liikkumaan rajusti edestakaisin. Vääntynyt kara on vaihdettava uuteen.



JÄÄHDYTYSLAITTEISTO MMD-500

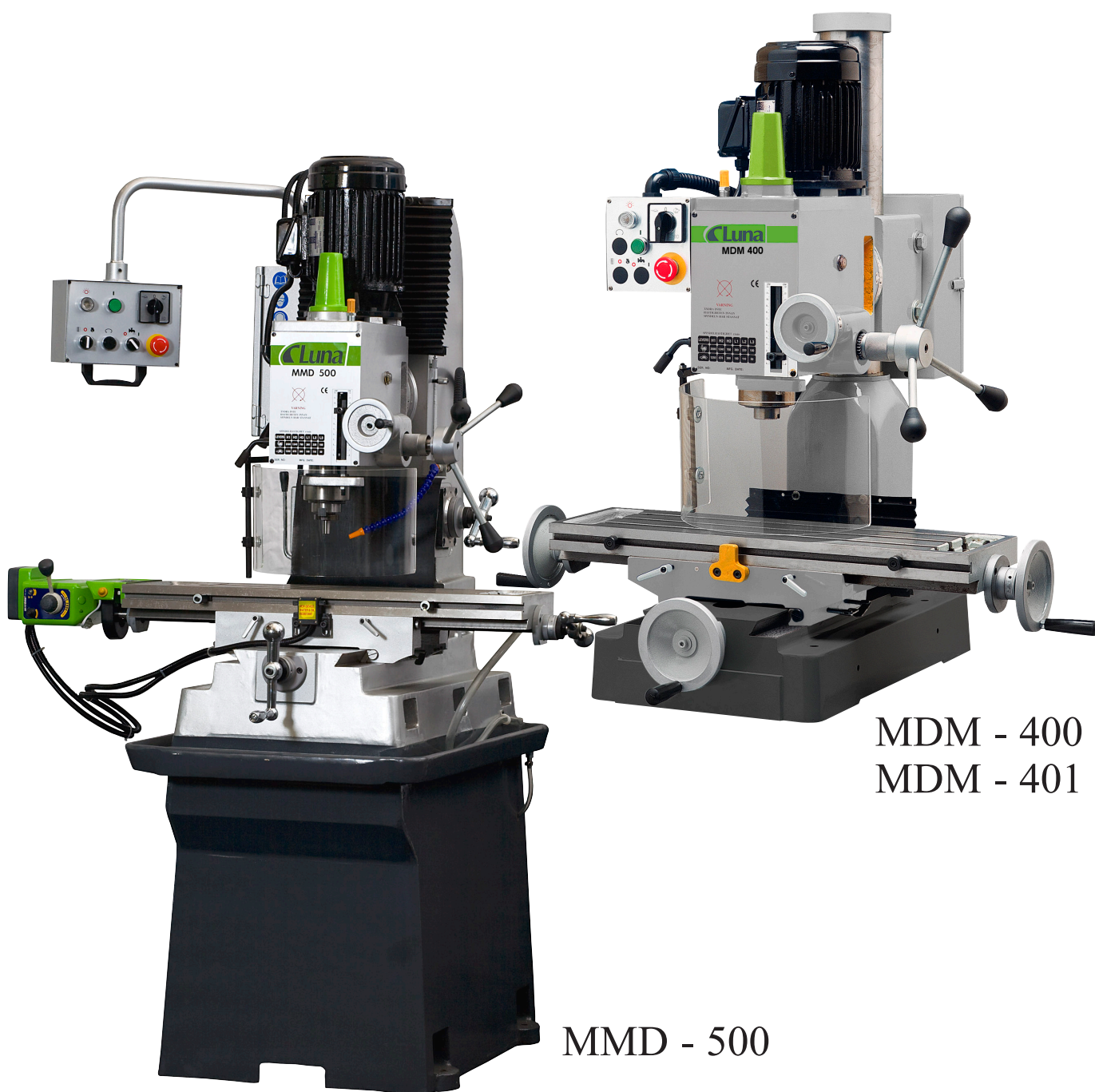
- | | |
|-------------------|----------------------|
| 1. Jäähdytysletku | 10. Letkupuristin |
| 2. Liitosnipa | 11. Letkupuristin |
| 3. Sulkuventtiili | 12. Jäähdytyspumppu |
| 4. Kiinnitin | 13. Letkuliitos |
| 5. Mutteri | 14. Letku |
| 6. Letkupuristin | 15. Ruuvisarja M6x14 |
| 7. Ruuvi M8x20 | 16. Kansi |
| 8. Ruuvi | 17. Tankki |
| 9. Aluslevy | 18. Paluuletku |

ENGLISH

Original instructions

CONTENT

Technical data.....	26	10. Preparing milling.....	30
Controlpanel.....	26	11. Adjusting table slack.....	30
1. Electric control parts list.....	27	12. Clamping, table base, and machine base.....	30
2. Before operation.....	28	13. Speed changing.....	31
3. After operation.....	28	14. Spindle speeds r.p.m.....	31
4. Adjustment of head.....	28	15. Extra tooling and accessories.....	31
5. Repairing drilling.....	28	16. Tapping equipment.....	31
6. Lifting.....	28	17. Trouble shooting.....	31
7. Cleaning & lubricating.....	29	Coolant system MMD-500.....	55
8. Use of main machine parts.....	29	Wiring diagram.....	67
9. Precaution for operation.....	29	Exploded view.....	68
		EC Declaration of conformity.....	77



MDM - 400
MDM - 401

MMD - 500

TECHNICAL DATA

Art.no.....	20457-0105	20457-0204	20885-0107
Luna.....	MDM 400	MDM 401	MMD 500
Model.....	Bench	Bench	Bed plate
Design.....	Manual	Manual	-
Drill capacity in steel..... mm	40	40	32
Milling capacity, flat face milling..... mm	76	76	102
Milling capacity, end milling..... mm	-	-	32
Tapping capacity..... M	19	19	-
Tapping capacity (max. 4 times/min)..... M	-	-	16
Spindletaper..... MK	MK 3	ISO 30	ISO 30
Spindle movement..... mm	130	130	120
Spindle speeds..... ea	6	6	12
Spindle speed..... rpm	50-1250	50-1250	50-2500
Column diameter..... mm	75	75	250
Distance spindle centre - column..... mm	255	255	295
Max. distance spindle nose - bench..... mm	470	470	460
Min. distance spindle nose - bench..... mm	110	110	110
Coordinate table..... mm	730x210	730x210	820x240
Lengthwise movement..... mm	500	500	450
Cross movement..... mm	270	270	350
Height movement, head..... mm	-	-	350
T-slot width..... mm	14	14	15
T-slot c/c..... mm	56	56	64
Motor voltage..... V	400 3-phase 50Hz	400 3-phase 50 Hz	400 3-phase 50 Hz
Motor output..... kW	1,5	1,5	1,5
Rated current..... A	-	-	3,8 / 3,6
Weight..... kg	290	290	650

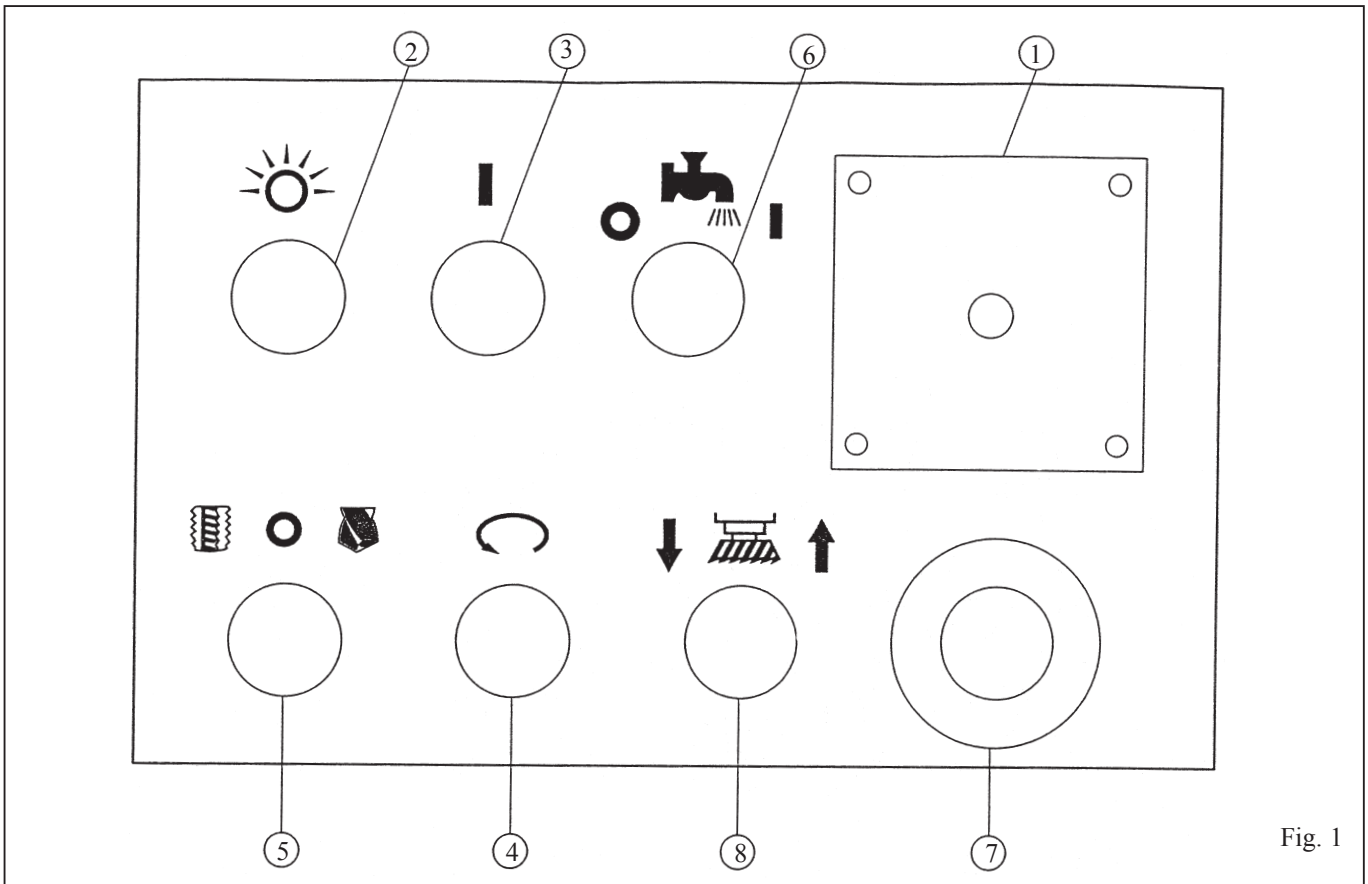


Fig. 1

- 1. Hi-Low speed selecting switches
- 2. Power pilot lamp
- 3. Start switches
- 4. Rev. rotating switches
- 5. Tapping / Drilling selecting switches
- 6. Coolant pump switches
- 7. Emg. stop switches
- 8. Z-Axis up / down switches

ELECTRICAL CONTROL PARTS LIST:

Item designation	Description and function	Technical data	Qty	Supplier referance	Suppliers	Remarks
QS	Main power switch	AC500V/50 HZ 3P 16A IP-54	1	Y.K	MK-316	IEC 408
FU 1 FU 2	AC Fuse (Hi-Voltage) to transformer	AC 600V 30 mm 3A	1 1	SHINING	FS-012	CSA C22.2 NO . 59.2
FU 3	AC Fuse (Hi-Voltage) to transformer	AC 600V 30 mm 3A	1	SHINING	FS-011	CSA C222 NO . 59.2
KM 1 KM 2 KM 3 KM 4 KM 5	Contactors	3 Pia Ri AC 660 V Rt = 25 A AC/220 V 380V	1 1 1 1 1	TEND	C-09D10 (4 a)	IEC 158-1 VDE 0660 BS5424-1 JIS 8325
KA	Contact-relay	Coil AC 24V AC 240V 5A DC 30V 5A	1	OMRON	MY-2	UL E41643 CSA LR 31928 VDE9903UG
FR	Over-load (relays)	2.8-4.2A 3.5A Ui= AC 600V I th= 10A	1	N.H.D.	BHT-12 (INO+INC)	LEC 292 VDE 0660 S 5424-1
TC	Transformer	AC=Hi 38 V Ui 24V TR 72VA	1	SUENN LIANG	SP-TBS	IEC 76-5 EN 60742
SA 1	Cam-Switch (High-Off-Low)	lth 24A 600V AC 3500 V75	1	Y.K.	T-16EF 64D	IEC 408 VDE 0660
SA 2	Selector switch	AC 250V10A 600 V	1		MK-S/22	IEC 144
SB 1	Emergency stop	380 V 7.5 A	1	A.P.	MK-E/22	IP-65
SB 2	Start (push botton)	INO + INC	1		MK-B/22	
SB 3	Rev (push botton)	22ø UP-65	1		MK-B/22	
SQ 1 SQ 2	Tap high (Limit) Tap low (Limit)	AC 125V 2A 250V 6A	1 1	PATTER SON	V-FL22	UL E97315 CSALR 85888
PL	PILOT-lamps	AC 24V 15W 22ø IP-65	1	A.P.	MK-L/22	IEC 144 IP-65
TB	CASSET Terminal block	AC 600V MAX 15A	14	SHINING	TS-015	UL E1215622
M1	Main motor	AC 380V 3 Ph 1-1/2 HP	1	JIE SHENG		IEC 34-1

Fig. 3

2. BEFORE OPERATION:

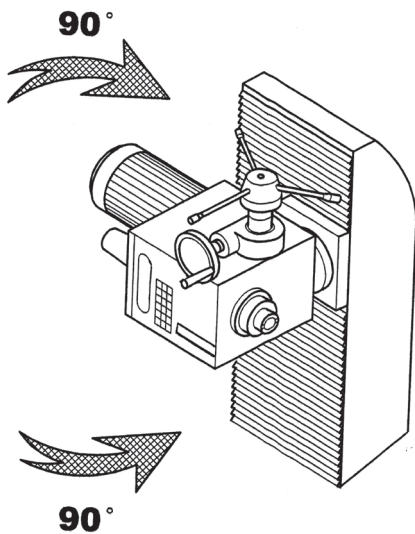
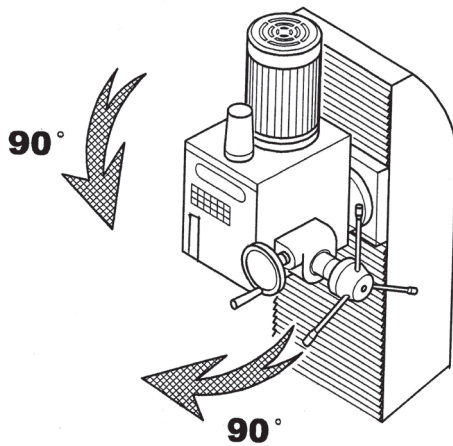
- Fill the lubricant
- In order to keep the accurate precision, the table must be free from dust and oil deposits.
- Make sure that the tools are correctly set and the workpiece is set firmly.
- Make sure that the speed is not set too fast.
- Make sure that everything is ready before use.

3. AFTER OPERATION:

- Turn off the electric switch.
- Take off the tools.
- Clean the machine and lubricated with lubricant.

4. ADJUSTMENT OF HEAD:

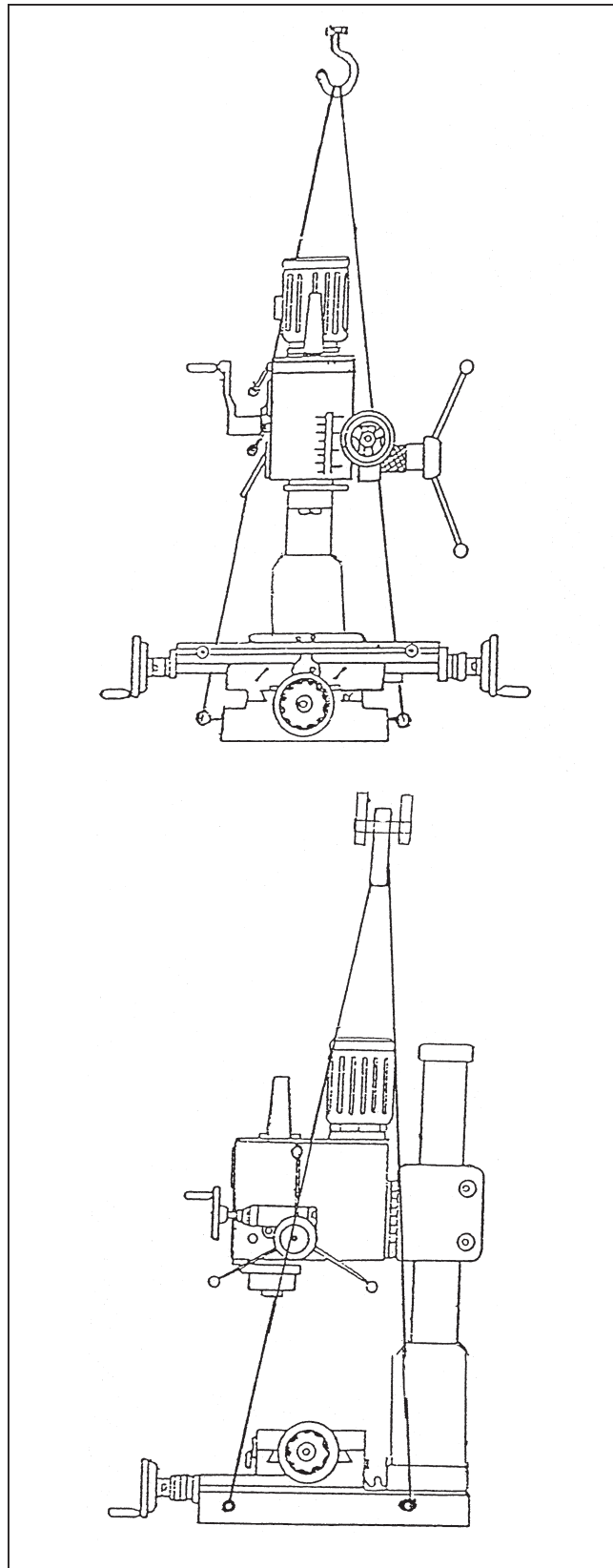
- To raise or lower the head, loosen the two bolts shown in fig. 2. Use the left side head handle to raise and lower the head on its rack and pinion mechanism. When the desired height is reached, tighten the bolts to avoid vibration.
- Head may be rotated 90° by loosening the same bolts mentioned above. Adjust the head to the desired angle, then fix the bolt according to the processing requirement and tighten two bolts at the same time to fix the head if drilling & milling too much.
- Unscrew 3 nuts while the workpiece needs to be bevel drilled. Turn to the degrees as the processing requirement, then lock the 3 nuts.



5. PREPARING DRILLING:

- Make the feed handle and the worm inner gear unclutching by moving feed handle, then stop down feed.

6. LIFTING:



Use the following facilities to lift the machine:

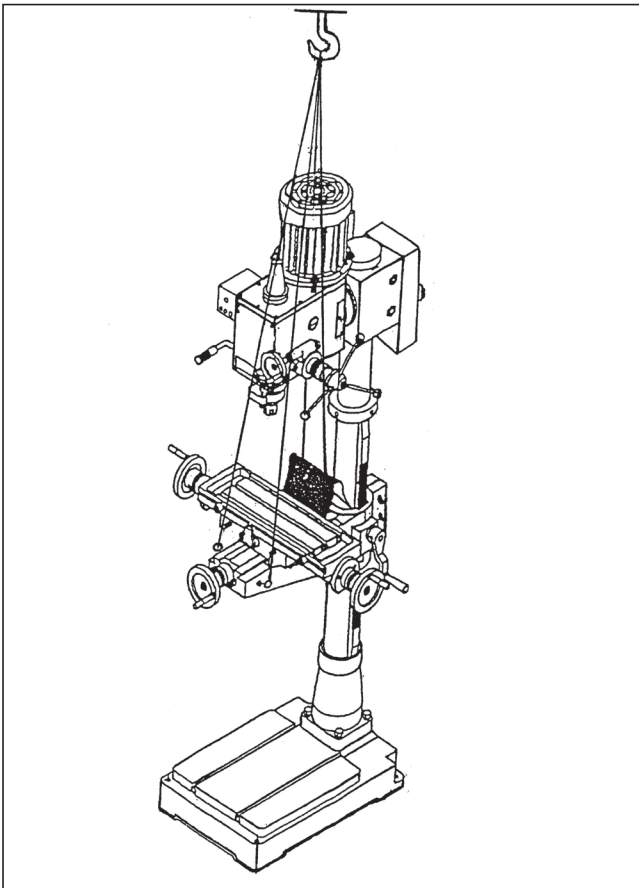
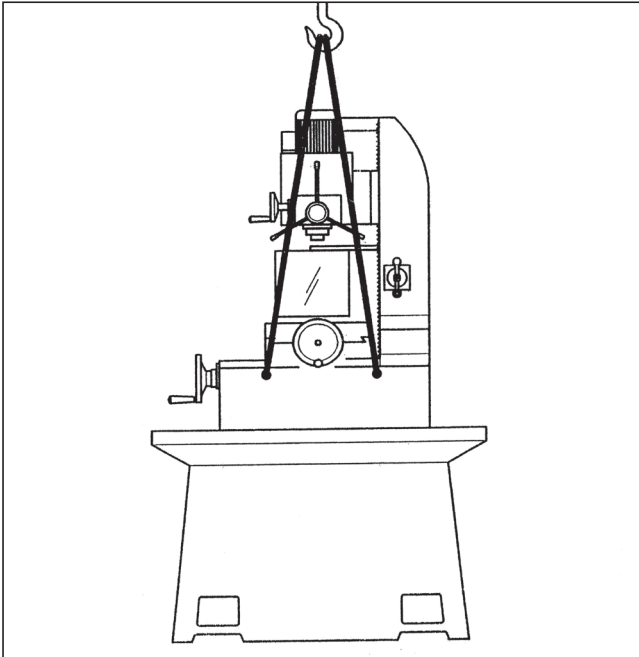
- Crane hoisting.
- 2.2 Pcs of cables, each at $\varnothing 12.7 \text{ mm}$ (1/2") x 1830 mm (72") long.
- Steel bar.

Note:

- Machine must always be kept balanced during lifting.
- Place protecting material, such as hard paper board, wooden wedges, on any part of machine that might be contacted by the cables.

- Cables must be placed firmly at both ends of the steel bars to prevent the wires from slipping off.

INSTALLATION:



Use the following facilities to lift the machine:

- Chain hoist
- Chains
- 2 pcs of steel bars each at 25 mm x 750 mm Long for FX-389D
- 4 pcs of ring screws each at 8 mm x 25 mm long for fx-388D & FX-388C (please find FX-388D B-partno 72 & X-388C B-partno 52).

Note:

- Machine must always be kept balanced during lifting.
- Place protecting material, such as hard paper board, wooden wedges, on any part of machine that might be contacted by the cables.
- Cables must be placed firmly at both ends of the steel bars to prevent the wires from slipping off.

7. CLEANING & LUBRICATING:

- The machine has been coated with a heavy grease to protect it in shipping. This coating should be completely removed before operating the machine commercial degreaser, kerosene or similar solvent may be used to remove the grease from the machine, but avoid getting solvent on belts or other rubber parts.
- After cleaning, coat all bright work with a light lubricant. Lubricated all points as fig. 2.
- Lubricating points as arrows indicated.

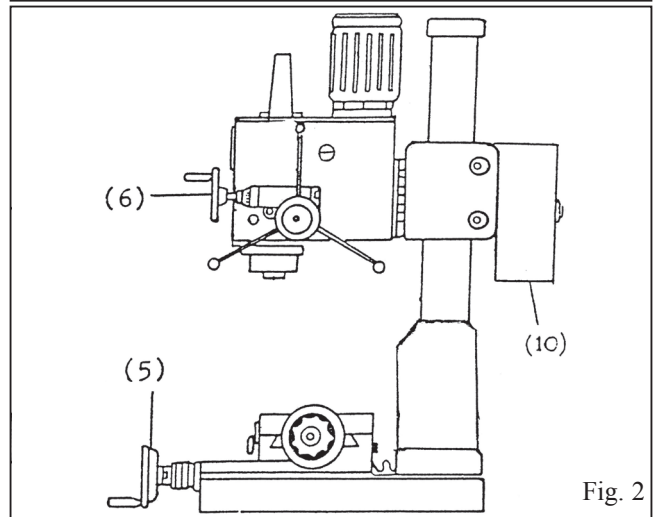
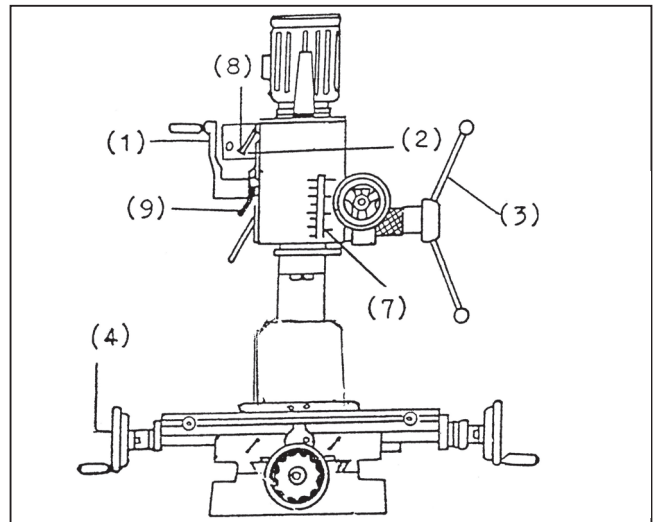


Fig. 2

8. USE OF MAIN MACHINE PARTS (SEE FIG. 2):

- To raise and lower the head by head handle.
- Equipped with an electric switch.
- To adjust the quick or slow feeding by feed handle.
- To adjust the table left and right travel by table handle.
- To adjust the table fore and after travel by table handle wheel.
- To operate the spindle handle wheel for micro feed.
- To adjust the scale size according to working need.
- High and low speed lever.
- 1, 2, 3 speed lever
- Electrical control box.

9. PRECAUTION FOR OPERATION:

Inspecting all parts for proper condition before operation, if normal safety precautions are notice carefully, this machine can provide the operation of accurate service.

CLEANING & LUBRICATING:

1. The machine has been coated with a heavy grease to protect it in shipping. This coating should be completely removed before operating the machine commercial degreaser, kerosene or similar solvent may be used to remove the grease from the machine, but avoid getting solvent on belts or other rubber parts.
2. After cleaning, coat all bright work with a light lubricant. Lubricated all points as fig. 2.
3. Lubricating points as arrows indicated.

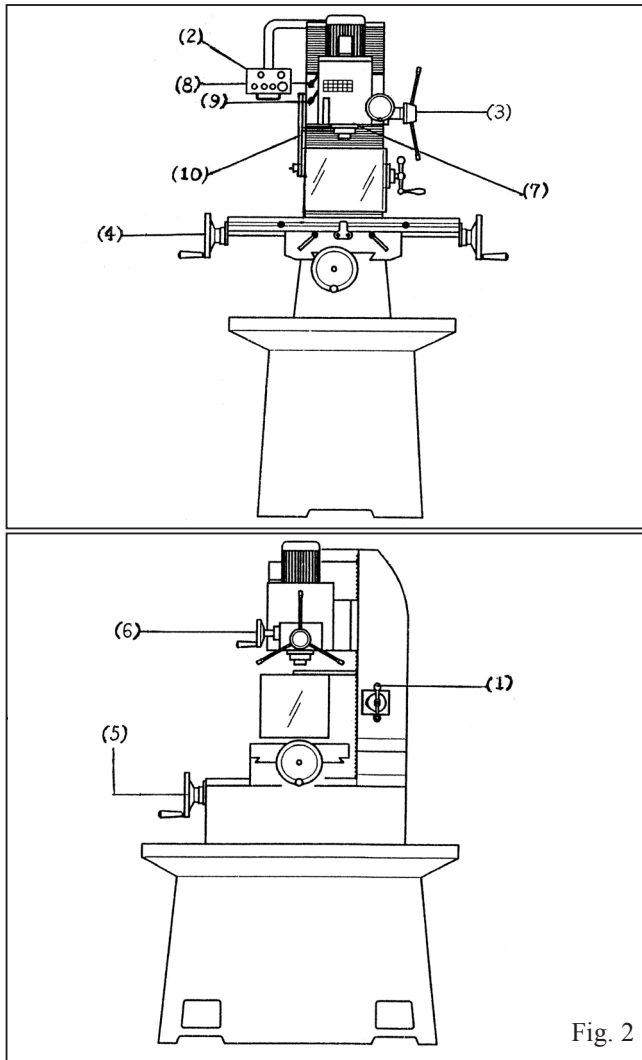


Fig. 2

USE OF MAIN MACHINE PARTS (SEE FIG. 2):

1. To raise and lower the head by head handle.
2. Equipped with an electric switch.
3. To adjust the quick or slow feeding by feed handle.
4. To adjust the table left and right travel by table handle.
5. To adjust the table fore and after travel by table handle wheel.
6. Operate the spindle handle wheel for micro feed.
7. Adjust the scale size according to working need.
8. High and low speed lever.
9. 1, 2, 3 speed lever.
10. Electrical control box.

PRECAUTION FOR OPERATION:

Inspecting all parts for proper condition before operation, if normal safety precautions are notice carefully, this machine can provide the operation of accurate service.

10. PREPARING MILLING:

- a) Adjust screw on the graduated dial to the desired highest position.
- b) Make the feed handle and the worm inner gear clutching by moving the feed handle, then perform milling by micro feed.

- c) Adjust spindle to the desired working position by spindle handwheel and lock the rack gear sleeve at the desired height with fixed bolt.

11. ADJUSTING TABLE SLACK:

1. Your mark it is equipped with full length tapered sliding plate to adjust for excess slack in fore and after left and right table travel.
2. Tighten the sliding plate bolt clockwise with a big screw driver for excess slack.
3. Release the sliding plate bolt a little counter-clockwise if too tight.
4. To adjust left and right travel, adjust the sliding plate bolt until feel a slight drag when turning the table (fig. 3).
5. To adjust fore and after travel, adjust the sliding plate bolt as shown in fig. 3.

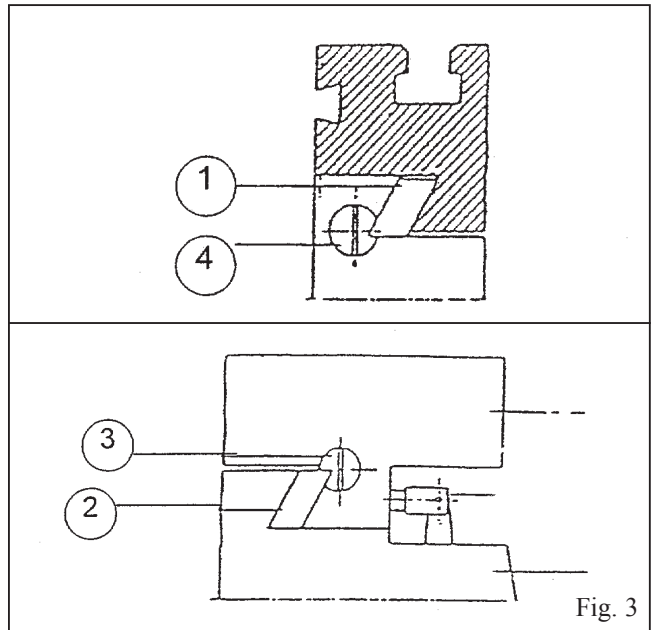


Fig. 3

12. CLAMPING, TABLE BASE, AND MACHINE BASE:

1. When milling left and right, it is advisable to lock the fore and after table travel to insure the accuracy of your work. To do this, tighten the small leaf screw located on the right side of the table base (fig. 4).
2. To tighten the left and right travel of the table for fore and after milling, tighten the two small leaf screw on the front of the table base (fig. 4).
3. Adjustable travel stops are provided on the front of the table for control of cross travel and the desired milling length.

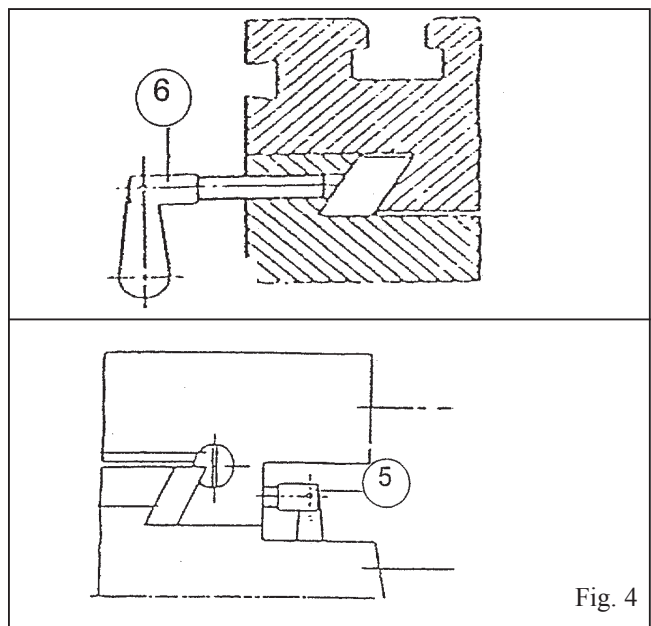


Fig. 4

13. SPEED CHANGING:



Attention. Do not change spindle speed levers when the spindle is rotating.

1. Turn power off.
2. Fig. 1-8 (H.L.) Levers.
3. Fig. 1-9 (1, 2, 3, speed) Levers.

14. SPINDLE SPEEDS R.P.M.

Levers	50HZ	60HZ	2P / 4P	2P / 4P
H1	1250	1500	2500	3000
H2	670	800	1240	1600
H3	380	450	760	900
L1	190	230	380	460
L2	110	130	220	260
L3	50	60	100	120

15. EXTRA TOOLING AND ACCESSORIES

Each of machine is equipped with a MT #3 spindle taper or a R-8 spindle taper (examples below). Contact your local distributor or a major cutting tool distributor to obtain any of these accessories: taper drills • reamers • end mills • cutter arbor • taps Ω collets • adapters and sleeves • MT-30#.

16. TAPPING EQUIPMENT:

This machine can be equipped with an electric switch for tapping operation clockwise or counterclockwise, and the working depth also can be adjusted by the limit switch. (Electric switch will be installed according to your requirement, and you are just pay the cost only.)

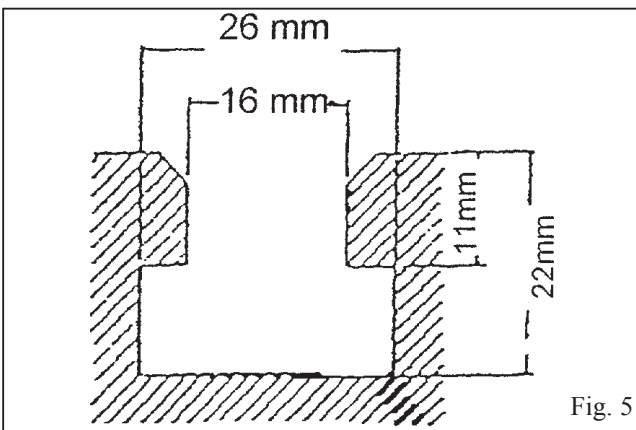


Fig. 5

Specification of T-slot the size of slot on table as fig. 5.

17. TROUBLE SHOOTING:

1. Spindle

1. When you find the spindle loosen, please take off the name plate, the two spindle nuts can be adjusted in position.
2. When spindle is loosen after you pull it down and can not be returned or can not be opened, each other you may.
 - a. Check the spring in the spring cover is broken or not. If yes, replace a new spring.
 - b. Check in the gear rack that prevent the moving. If yes, brush up the chips, then use oil stone grind the rack gear to make it smooth.

2. Gear-box

1. There is a hole on the gear cover for adding the oil, also another there hole under the gear box for used oil.
2. Always let gear box oil protect. Don't let it over level h.don't let it below L.
3. Gear oil: Ultralube oil 90#.

3. Gear

When start the working, never change the speeds, because it will damaged the machine.

A. Seriously

1. Gear will be broken (replace a new one).
2. Gear lever will be broken (replace a new one).
3. The machine can not be operated.

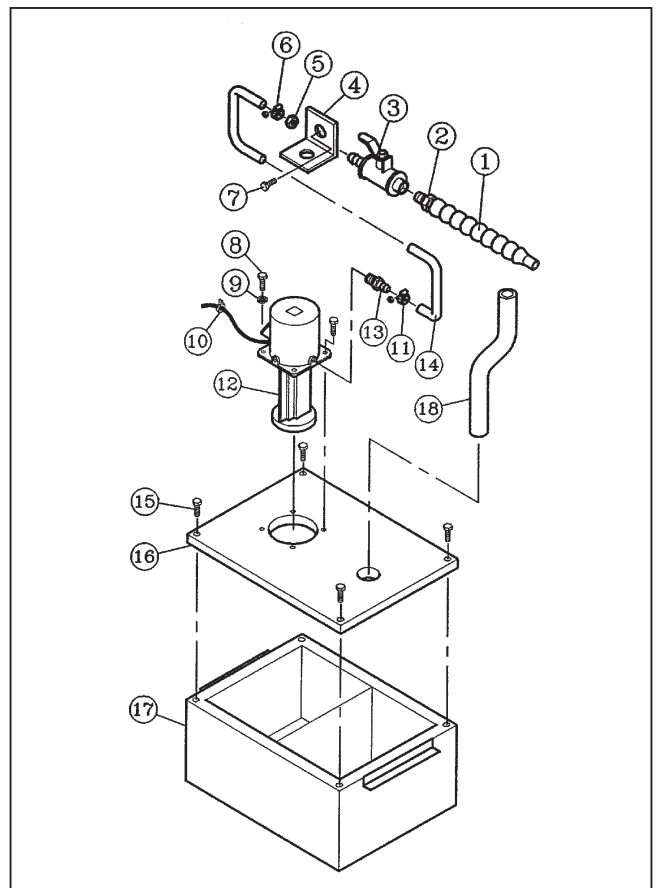
B. Slightly

1. Gear will be deformed.
2. Noise will be generated from the gear.

4. Spindle deformed

Reasons: Use wrong clamps when machining a big workpiece. This will cause the workpiece vislently moved back and forth then method: replace it.

COOLANT SYSTEM MMD 500



- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 1. Flexible hose | 10. Clamping kit |
| 2. Nipple | 11. Clamping kit |
| 3. Cock | 12. Pump motor |
| 4. Holder | 13. Fittings |
| 5. Hex. screw | 14. Hose |
| 6. Clamping kit6 | 15. Set screw (M6x14) |
| 7. Cap screw (M8x20) | 16. Cover |
| 8. Screw | 17. Reservoir |
| 9. Retaining ring | 18. Return Flow hose |

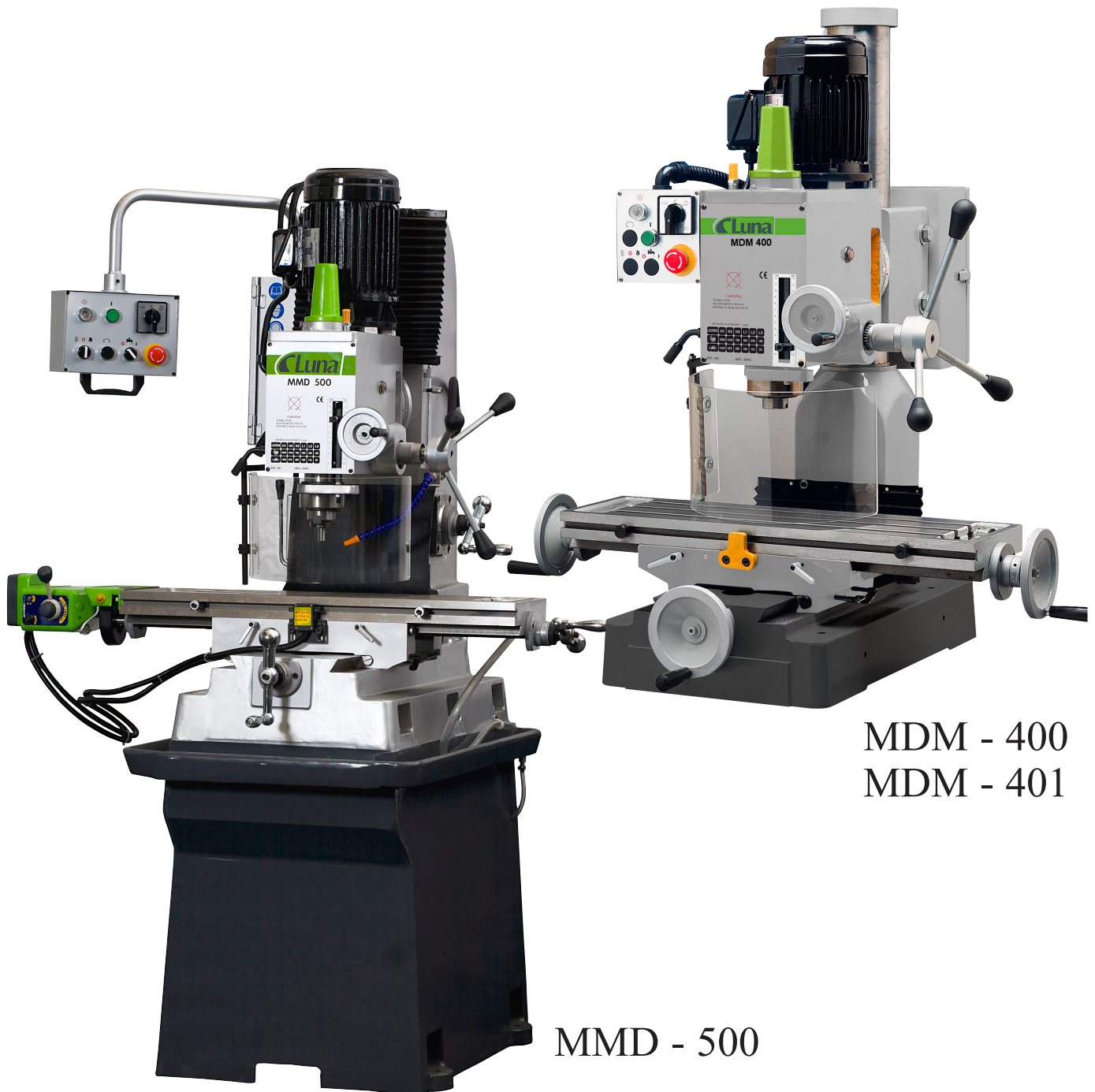
LIETUVIŠKAI

Vertimas originali instrukcija

TURINYS

Techniniai duomenys.....	33
Prietaisų skydelis	33
1. Elektros komponentų sąrašas.....	34
2. Prieš darbą	35
3. Baigus darbą	35
4. Staklių galvutės nustatymas.....	35
5. Pasiruošimas gręžimui	35
6. Pakėlimas	36
7. Valymas ir tepimas	36
8. Svarbiausių staklių dalių naudojimas	37
9. Saugumo priemonės prieš darbą.....	37

10. Pasiruošimas frezavimui.....	37
11. Stalo tarpo reguliavimas	37
12. Stalo ir staklių cokolio užrakinimas	37
13. Špindelio greičių keitimas	37
14. Špindelio greičiai r/min	37
15. Papildomi įrankiai ir reikmenys	37
16. Automatinis reversas	38
17. Gedimų paieška	38
Aušinimo įranga MMD-500	38
Elektros schema	67
Eskizas, atsarginių dalių sąrašas	68
EK atitikimo deklaracija	77

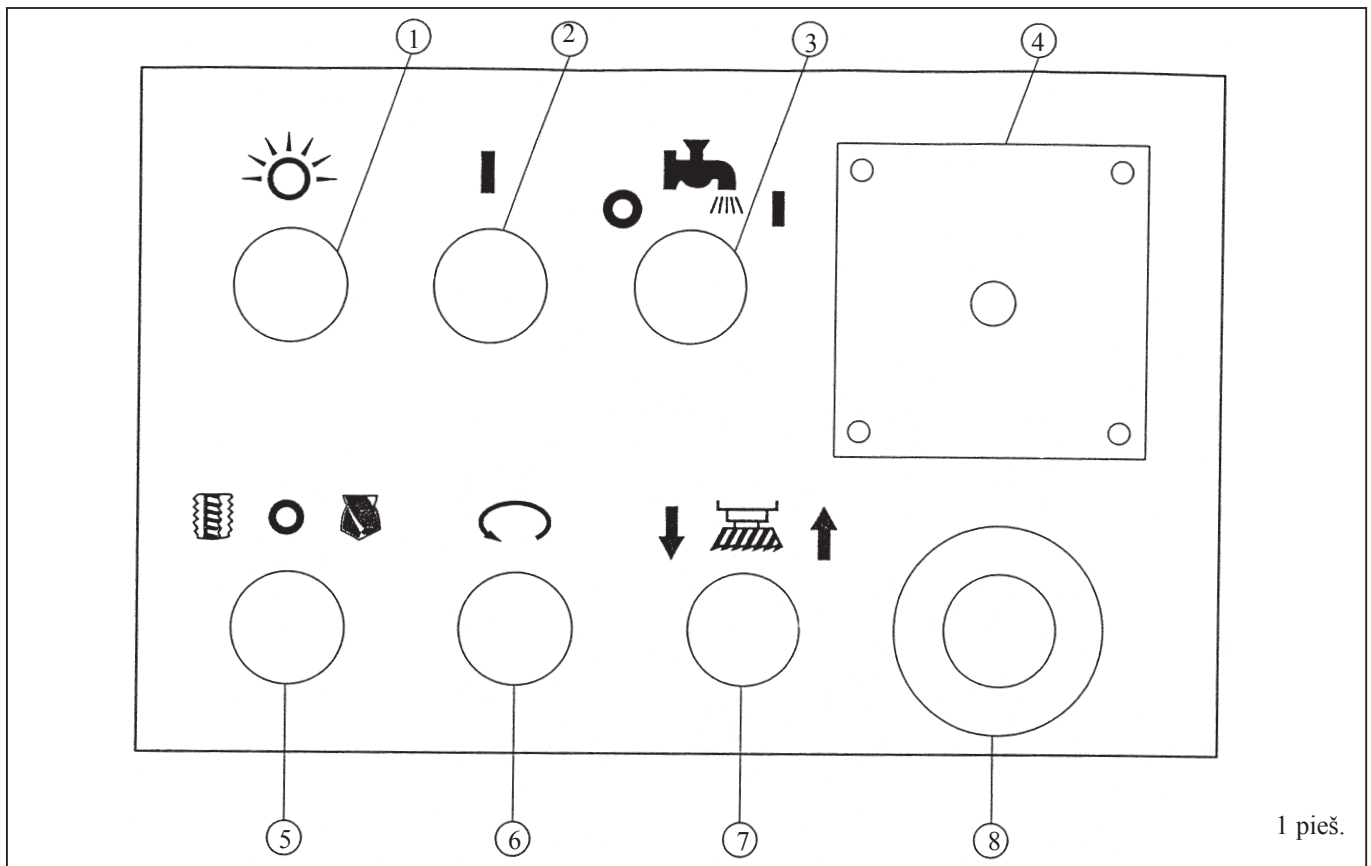


MDM - 400
MDM - 401

MMD - 500

TECHNINIAI PARAMETRI

Art. Nr.	20457-0105	20457-0204	20885-0107
Luna	MDM 400	MDM 401	MMD 500
Modelis	Stalas	Stalas	
Konstrukcija	mechaninis	mechaninis	Ant stovo
Gręžimo pliene diam.....mm	40	40	32
Frezavimo gylis, priekinė freza.....mm	76	76	102
Frezavimo gylis, galinė freza.....mm	–	–	32
Sriegiavimo skersmuo.....M	19	19	–
Sriegiavimo skersmuo(max 4 k/min).....M	–	–	16
Špindelio kūgis.....MK	MK 3	ISO 30	ISO 30
Špindelio eiga.....mm	130	130	120
Špindelio greitis.....st	6	6	12
Špindelio greitis.....r/min	50-1250	50-1250	50-2500
Stovo skersmuo.....mm	75	75	250
Atstumas nuo špindelio nosies iki stovo.....mm	255	255	295
Max atstumas nuo špindelio nosies iki stalo.....mm	470	470	460
Min atstumas nuo špindelio nosies iki stalo.....mm	110	110	110
Koordinačių stalas.....mm	730x210	730x210	820x240
Išilginė eiga.....mm	500	500	450
Skersinė eiga.....mm	270	270	350
Vertikali eiga, galvutė.....mm	–	–	350
T-išdrožos plotis.....mm	14	14	15
T-išdroža c/c.....mm	56	56	64
Variklio įtampa.....V	400 3-fazis 50 Hz	400 3-fazis 50 Hz	400 3-fazis 50 Hz
Variklio galia.....kW	1,5	1,5	1,5
Srovė.....A	–	–	3,8 / 3,6
Svoris.....kg	290	290	650



KONTROLINIS SKYDELIS

1. Kontrolinė lemputė
2. Paleidimas
3. Aušinimo skysčio siurblys
4. Didelių/mažų apskukų perjungėjas

5. Sriegimo / gręžimo funkcijų perjungėjas
6. Reverso mygtukas
7. Keltuvo variklis
8. Avarinis išjungėjas.

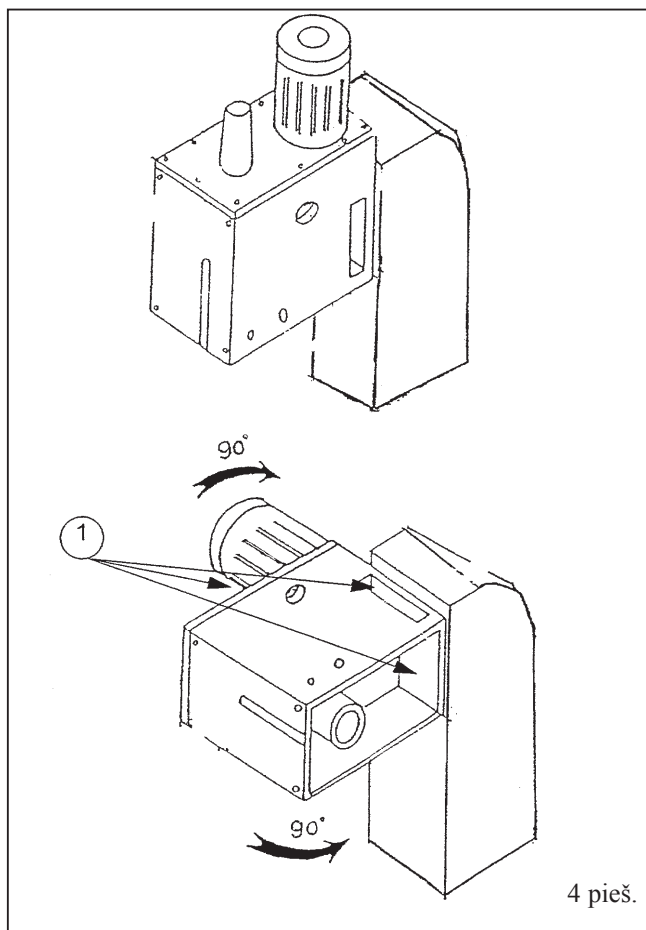
Dėmesio!

Skirtinguose modeliuose yra skirtingi kontroliniai skydeliai.

1. ELEKTRINIŲ KOMPONENTŲ SĄRAŠAS.

Poz.	Aprašymas ir funkcija	Techn. Duomenys	Kie kis	Tiekėjas	Tiekėjo kodas	Markė
QS	Pagrindinis išjungėjas	AC500V/50 HZ 3P 16A IP-54	1	MACK	MK-316	IEC 408
FU 1 FU 2	Saugiklis (aukštos įtampos) transformatoriui	AC 600V 30 mm 3A	1 1	SHINING	FS-012	CSA C22.2 NO . 59.2
FU 3	AC saugiklis (žemos įtampos) transformatoriui	AC 600V 30 mm 3A	1	SHINING	FS-011	CSA C222 NO . 59.2
KM 1 KM 2 KM 3 KM 4 KM 5	Kontaktorius	3 Pia Ri AC 660 V Rt=25A AC/220 V 380 V	1 1 1 1 1	TEND	C-09D10 (4 a)	IEC 158-1 VDE 0660 BS 5424-1 JIS 8325
KA	Kontaktinio relė	Hylsa AC 24V AC 240V 5A DC 30V 5A	1	OMRON	MY-2	UL E4 1643 CSA LR 31928 VD E99 03UG
FR	Perkrovos relė	2.8-4.2A 3.5A Ui= AC 600V I th= 10A	1	N.H.D.	BHT-12 (INO+INC)	IEC 292 VDE 0660 S 5424-1
TC	Transformatorius	AC=HÖG 38 V LĀG 24V TR 72VA	1	SUENN LIANG	T-16EF 64 D6	IEC
SA 1	Išjungėjas Aukšta-išjungta-žema	lth 24A 600V AC 3500 V75	1	Y.K.	T-16EF 64D	IEC 408 VDE 0660
SA 2	Funkcijų parinkėjas	AC 250V 10A 600V 3	1		MK-S/22	IEC 144
SB 1 SB 2 SB 3	Avarinis išjungėjas Paleidėjas REV (mygtukas)	80V 7.5A INO + INC 22ø UP-65	1 1 1	MACK	MK-E/22 MK-B/22 MK-B/22	IP-65
SQ 1 SQ 2	(aukštas) (žemas)	AC 125V 2A 250V 6A	1 1	PATTER SON	V-FL22	UL E9 7315 CSALR 85888
PL	PILOT lempa	AC 24V 15W 22øIP-65	1	MACK	MK-L/22	IEC 144 IP-65
TB	CASSET	AC 600V MAX 15A	14	SHINING	TS-015	UL E1 21 562
M1	Pagrindinis variklis	AC 380V 3 Ph 1-1 /2 HP	1	JINSHIN		IEC 34-1

3 pieš.



2. Prieš darbą

1. Ipylkite tepalo
2. Kad būtų užtikrintas didelis darbo tikslumas, ant stalo neturi būti nei dulkių, nei tepalo.
3. Patikrinkite ar teisingai nustatyti įrankiai ir tinkamai įtvirtintas ruošinys.
4. Nenustatykite per didelio greičio.
5. Įsitikinkite, kad viskas paruošta darbui.

3. Baigę darbą

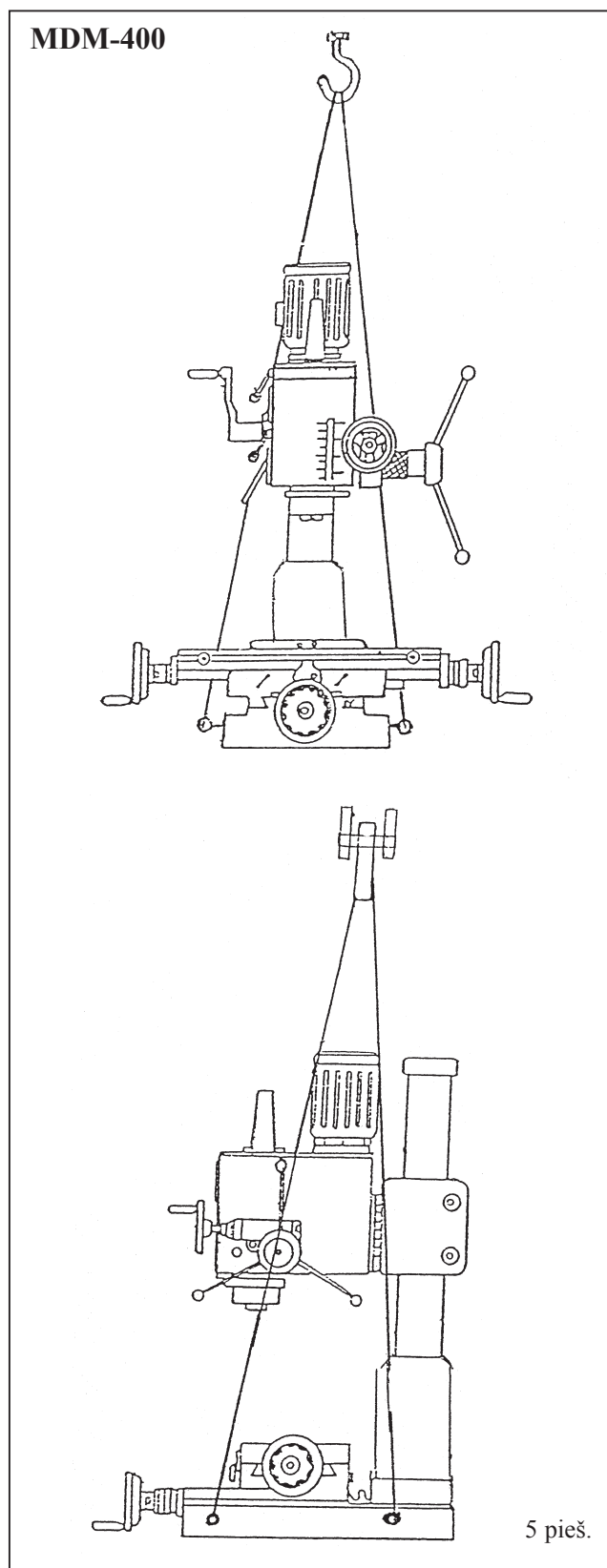
1. Išjunkite elektros jungiklį.
2. Nuimkite įrankį.
3. Nuvalykite stakles ir patepkite alyva.

4. Staklių galvutės nustatymas

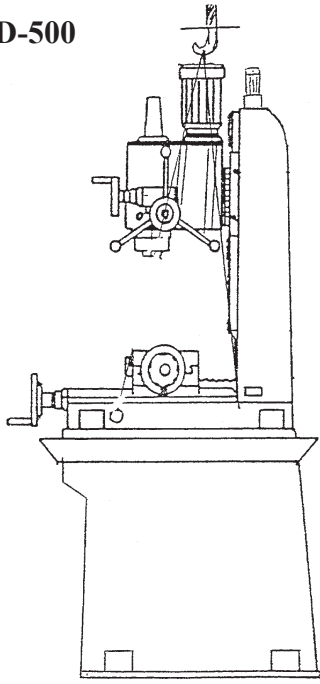
1. Norėdami pakelti arba nuleisti staklių galvutę atleiskite abu varžtus, kaip parodyta piešinyje 8 pozicija. Staklių galvutei ant krumpliaratinės pavaros pakelti naudokite dešinės pusės rankeną. Nustatę reikiamą aukštį priveržkite varžtus, kad nebūtų vibracijos.
2. Staklių galvutė gali pasisukti 90° atleidus tuos pačius varžtus, kurie buvo minėti aukščiau tekste. Nustatykite pageidaujamą galvutės kampą ir priveržkite varžtus. Jeigu gręšite ir frezuosite ilgai, užfiksuokite galvutę užverždami tuos varžtus.
3. Jeigu ruošinį reikia gręžti įstrižai, atleiskite tris veržles 4 pieš. 1 poz. Pasukite atitinkamu laipsniu ir po to vėl priveržkite veržles.

5. Pasiruošimas gręžimui

Perstumdami padavimo rankeną išjunkite padavimo rankeną ir vidinį sliekratį.



MMD-500



6 pieš.

6. Kėlimas

Keldami stakles naudokite žemiau nurodytas pagalbines priemones.

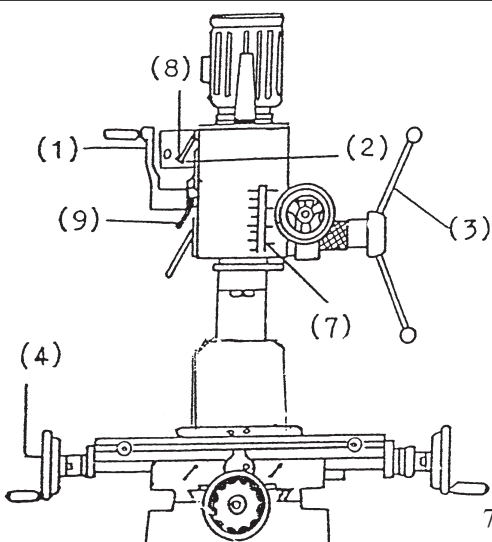
1. Keltuvas
2. 2 trosai, abu 12,5 mm storio ir 1830 mm ilgio
3. 4 kėlimo kilpos

Dėmesio!:

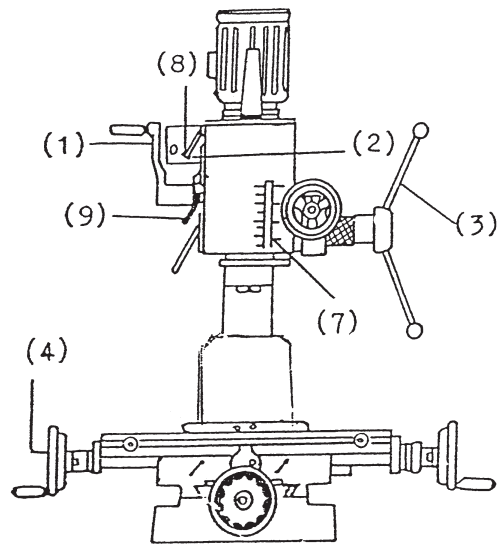
1. Keldami išlaikykite staklių pusiausvyrą.
2. Ant visų detalių, kurios gali liestis su trosais, uždėkite apsauginę medžiagą - kartoną arba medinius kaščius.
3. Trosai turi būti užkabinti saugiai, kad kilpos nenuslystų.

7. Valymas ir tepimas

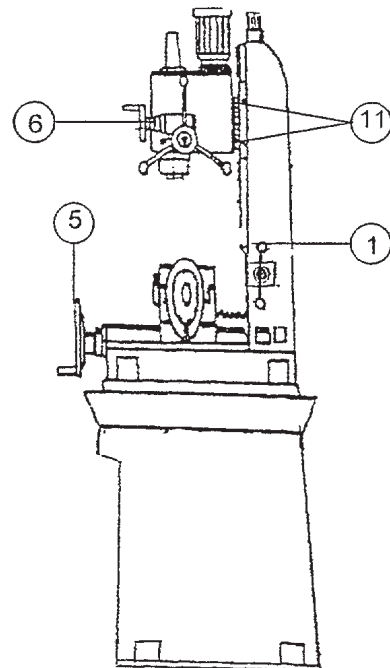
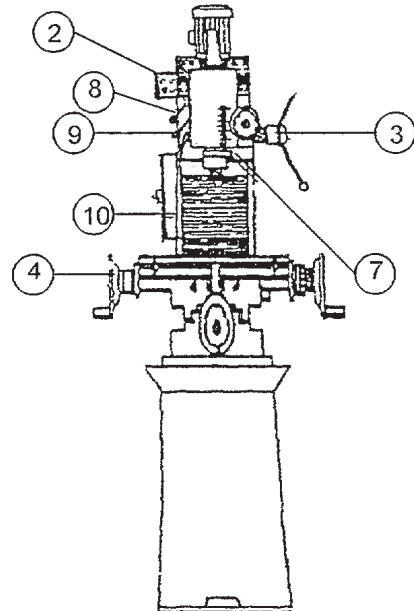
1. Jūsų įsigytos staklės yra padengtos storu riebalų sluoksniu, kaip apsauga transportavimo metu. Prieš pradėdant darbą šį riebalų sluoksnį būtina nuvalyti. Tam reikalui galima naudoti įprastas nuriebinimo priemones, žibalą arba kitokį tirpiklį. Dirbkite atsargiai, neleiskite tirpikliui patekti ant diržų ar kitų guminių detalių.
2. Nuvalę patepkite visas blizgančias detales skystu tepalu.
3. Tepimo vietas parodytos rodyklėmis.



7 pieš.



7 pieš.



8 pieš.

8. Svarbiausių staklių dalių naudojimas (žr. 7-8 pieš.)

1. Staklių galvutės pakėlimas ir nuleidimas
2. Elektrinis išjungėjas
3. Greito ir tikslaus padavimo nustatymas padavimo rankena
4. Stalo eiga į kairę/į dešinę
5. Stalo skersinė eiga.
6. Tikslaus padavimo rankenėlė
7. Gylio nustatymas
8. Didelio ir mažo greičio svirtis
9. 1-,2-,3- greičių svirtis
10. Elektrinis valdymo pultas
11. Fiksavimo sraigtai.

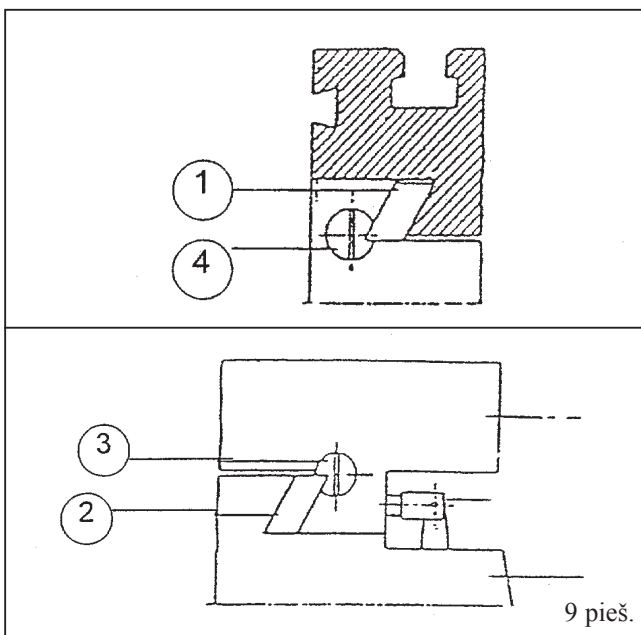
9. Saugumo priemonės prieš darbą.

Patikrinkite prieš darbą ar visos dalys yra geros būklės. Tiksliai laikantis paprastų saugumo priemonių staklių veikimas bus tikslus.

10. Pasiruošimas frezavimui

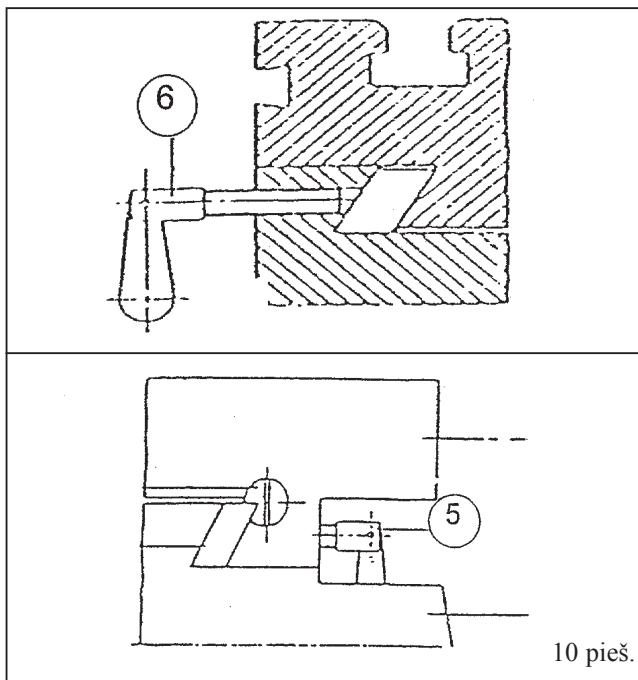
1. Nustatykite sraigtą ant sugraduotos skalės į aukščiausią norimą padėtį.
2. Įjunkite padavimo rankeną ir vidinį sliekratį pastumdami rankeną. Po to frezuokite su tiksliu padavimu.
3. Špindelio rankenėlė nustatykite špindelį į norimą darbinę padėtį ir kairės pusės veržimo rankena užveržkite krumpliaračio įvorę norimame aukštyje.

11. Stalo laisvumo/tarpo reguliavimas



1. Jūsų staklių stalo turi kūginę nukreipiančiąją 1 ir 2 poz., kuria galima reguliuoti per didelį laisvumą stalo skersinėje, kairinėje ir dešinėje eigoje.
2. Jeigu laisvumas per didelis priveržkite pagal laikrodžio rodyklę dideliu atsuktuvu nukreipiančiosios sraigto 3 poz.
3. Jeigu sraigtas per daug priveržtas, atleiskite jį truputį sukdami prieš laikrodžio rodyklę.
4. Norėdami sureguliuoti kairinę ar dešininę eigą reguliuokite nukreipiančiosios sraigto 4 poz. kol stumdami stalą pajusite nedidelį pasipriešinimą (9pieš).
5. Norėdami sureguliuoti išilginę eigą reguliuokite nukreipiančiosios sraigto kaip parodyta 9 pieš.

12. Įtvirtinimas, stalo ir staklių pagrindas



1. Frezuojant iš kairės ir dešinės rekomenduojame užfiksuoti stalo skersinę eigą ir tokiu būdu pagerinsite apdorojimo tikslumą. Tam reikia priveržti sraigtus 5 poz. esančius stalo pagrindo dešinėje (10 pieš).
2. Stalo kairinei ir dešininei eigai užveržti priveržkite abi veržimo rankenas 6 poz. esančius stalo pagrindo priekyje (10 pieš.)
3. Skersinės eigos ir norimo frezavimo ilgio kontroliavimui stalo priekyje yra reguliuojamas eigos stabdis.

13. Špindelio greičio keitimas.



Dėmesio! Niekada nekeiskite špindelio greičio jam besisukant.

1. Išjunkite srovę.
2. Svirtys 8 pieš. 8 poz. (H.L.)
3. Svirtys 8 pieš. 9 poz. (1-,2-,3 – greičiai)

Svirtys	50HZ	60HZ	2P / 4P	2P / 4P
H1	1250	1500	2500	3000
H2	670	800	1240	1600
H3	380	450	760	900
L1	190	230	380	460
L2	110	130	220	260
L3	50	60	100	120

14. Špindelio greitis r/min

15. Papildomi įrankiai ir reikmenys

Staklės MDM-400 ir MMD-500 turi špindelio kūgį ISO-30.

Jeigu jums reikia kurio nors iš šių reikmenų kreipkitės į vietinį pardavėją arba stambesni peilių pardavėją:

Kūginio gražto • Plėstuvo • Galinių frezų • Frezų įtvarų • Sriegiklių • Įstatomųjų įvorių • Adapterių ir įvorių.

LATVISKI

Originālo instrukciju tulkojums

SATURA RĀDĪTĀJS

Tehniskie parametri	40	11. Darbvirsma darba telpas ieregulēšana	44
Vadības panelis	40	12. Darbvirsma un darbmašīnas pamatnes stingra nostiprināšana	44
1. Elektrodaļu saraksts	41	13. Vārpstas rotācijas ātruma maiņa	44
2. Pirms darba	42	14. Vārpstas rotācijas ātrums apgr./min	44
3. Pēc darba	42	15. Papildu instrumenti un piederumi	44
4. Darbmašīnas galviņas uzstādīšana	42	16. Automātiskā reversēšana	45
5. Sagatavošanās urbšanai	42	17. Traucējummeklēšana	45
6. Pacelšana	43	Dzesēšanas šķidrums ierīce MMD-500	45
7. Tīrīšana un eļļošana	43	Elektrohēma	67
8. Svarīgāko darbmašīnas daļu lietojums	44	Salikuma skice, rezerves daļu saraksts	68
9. Drošības pasākumi pirms darba	44	EK atbilstības deklarācija	77
10. Sagatavošanās frēzēšanai	44		

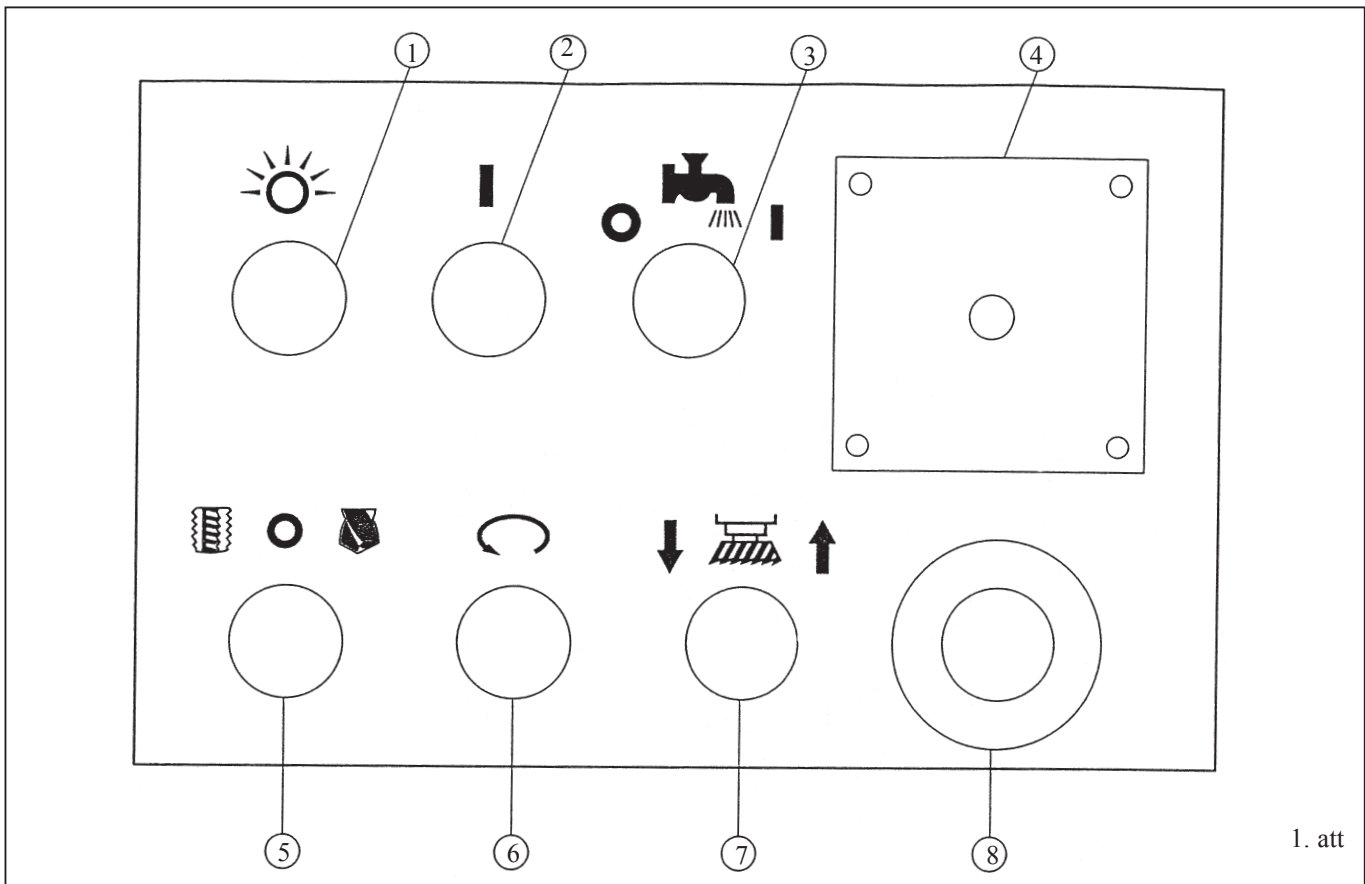


MDM - 400
MDM - 401

MMD - 500

TEHNISKIE PARAMETRI

Art. Nr.	20457-0105	20457-0204	20885-0107
Luna	MDM 400	MDM 401	MMD 500
Modelis	darbgalda	darbgalda	pamatnes
Konstrukcija	manuāla	manuāla	-
Urbšanas jauda tēraudā	40	40	32
Frēzēšanas jauda, plaknes frēzēšana	76	76	102
Frēzēšanas jauda, galu frēzēšana	-	-	32
Vītņgriešanas jauda	19	19	-
Vītņgriešanas jauda (maks. 4 ggr/min)	-	-	16
Vārpstas konuss	3	ISO 30	ISO 30
Vārpstas gājiens	130	130	120
Vārpstas rotācijas ātrums	6	6	12
Vārpstas rotācijas ātrums	50-1250	50-1250	50-2500
Balsta diametrs	75	75	250
Attālums no vārpstas centra līdz balstam	255	255	295
Maks. attālums no vārpstas gala līdz darbvirsmai	470	470	460
Mīn. attālums no vārpstas gala līdz darbvirsmai	110	110	110
Koordināšu darbvirsma	730x210	730x210	820x240
Gareniskais gājiens	500	500	450
Šķērseniskais gājiens	270	270	350
Gājiens augstumā, galviņa	-	-	350
T sliežu platums	14	14	15
T sliedes c/c	56	56	64
Motora spriegums	400 trīsfāzu 50 Hz	400 trīsfāzu 50 Hz	400 trīsfāzu 50 Hz
Motora jauda	1,5	1,5	1,5
Marķētā strāva	-	-	3,8 / 3,6
Svars	290	290	650



1. att

VADĪBAS PANELIS

1. Kontrolspuldze
2. Iedarbināšanas slēdzis
3. Dzesēšanas šķidruma sūknis
4. Liela/maza apgrīezienu skaita pārslēgs

5. Vītņgriešanas / urbšanas pārslēgs
6. Reversēšanas poga
7. Pacelāja motors
8. Avārijas apturis

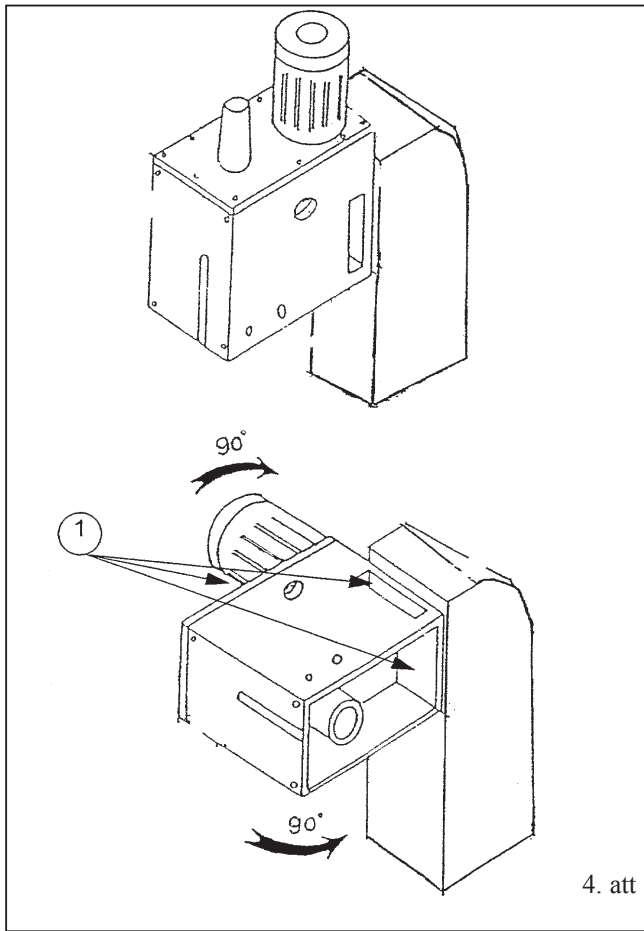
UZMANĪBU!

Dažādu modeļu vadības paneli ir atšķirīgi.

1. ELEKTRODAĻU SARAKSTS

Poz.	Apraksts un funkcija	Tehniskie parametri	Skaitis	Piegādātājs	Pieg. ats.	Marķējums
QS	Automātiskais slēdzis	AC500V/50 HZ 3P 16A IP-54	1	MACK	MK-316	IEC 408
FU 1 FU 2	Drošinātājs (augstsprieguma) transformatoram	AC 600V 30 mm 3A	1 1	SHINING	FS-012	CSA C22.2 NO . 59.2
FU 3	Maiņstrāvas drošinātājs e (zemsprieguma) transformatoram	AC 600V 30 mm 3A	1	SHINING	FS-011	CSA C222 NO . 59.2
KM 1 KM 2 KM 3 KM 4 KM 5	Kontakts	3 Pia Ri AC 660 V Rt=25A AC/220 V 380 V	1 1 1 1 1	TEND	C-09D10 (4 a)	IEC 158-1 VDE 0660 BS 5424-1 JIS 8325
KA	Kontaktrelejs	Hylsa AC 24V AC 240V 5A DC 30V 5A	1	OMRON	MY-2	UL E4 1643 CSA LR 31928 VD E99 03UG
FR	Pārslodzes relejse	2.8-4.2A 3.5A Ui= AC 600V I th= 10A	1	N.H.D.	BHT-12 (INO+INC)	IEC 292 VDE 0660 S 5424-1
TC	Transformators	AC=HÖG 38 V LĀG 24V TR 72VA	1	SUENN LIANG	T-16EF 64 D6	IEC
SA 1	Izciļņa slēdzis augstu-zemu	lth 24A 600V AC 3500 V75	1	Y.K.	T-16EF 64D	IEC 408 VDE 0660
SA 2	Funkciju izvēle	AC 250V 10A 600V 3	1		MK-S/22	IEC 144
SB 1	Avārijas apturis	80V 7.5A	1	MACK	MK-E/22	IP-65
SB 2	Iedarbināšanas slēdzis	INO + INC	1		MK-B/22	
SB 3	REV (nospiežamā poga)	22ø UP-65	1		MK-B/22	
SQ 1	Sprūds (augsts)	AC 125V 2A	1	PATTER SON	V-FL22	UL E9 7315 CSALR 85888
SQ 2	Sprūds (zems)	250V 6A	1			
PL	PILOTspuldze	AC 24V 15W 22øIP-65	1	MACK	MK-L/22	IEC 144 IP-65
TB	CASSET Termināla bloks	AC 600V MAX 15A	14	SHINING	TS-015	UL E1 21 562
M1	Galvenais motors	AC 380V 3 Ph 1-1 /2 HP	1	JINSHIN		IEC 34-1

3. att



4. att

2. PIRMS DARBA UZSĀKŠANAS

1. Papildiniet smērēļļu.
2. Lai uzturētu darba precizitāti, darbvirsmai jābūt tīrai no putekļiem un eļļas atliekām.
3. Pārbaudiet, vai instrumenti ir pareizi iestatīti un vai apstrādājamā detaļa ir kārtīgi nostiprināta.
4. Neiestatiet pārlietu lielu ātrumu.
5. Nodrošinieties, lai pirms lietošanas viss jau būtu sagatavots darbam.

3. PĒC DARBA PABEIGŠANAS

1. Izslēdziet elektroslēdzi.
2. Noņemiet instrumentus.
3. Noīriet darbmašīnu un apstrādājiet to ar smērvielu.

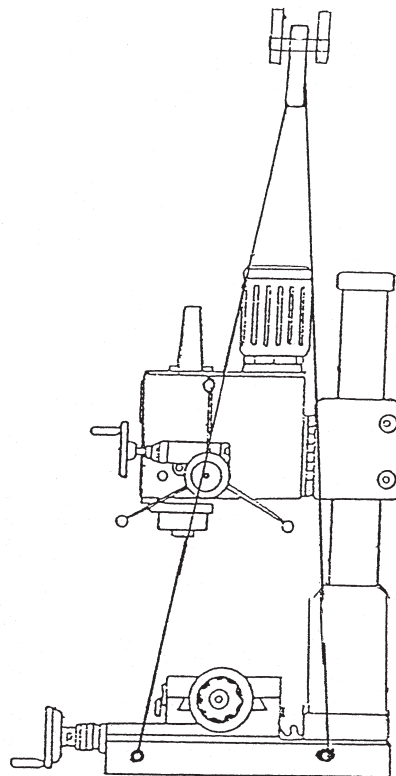
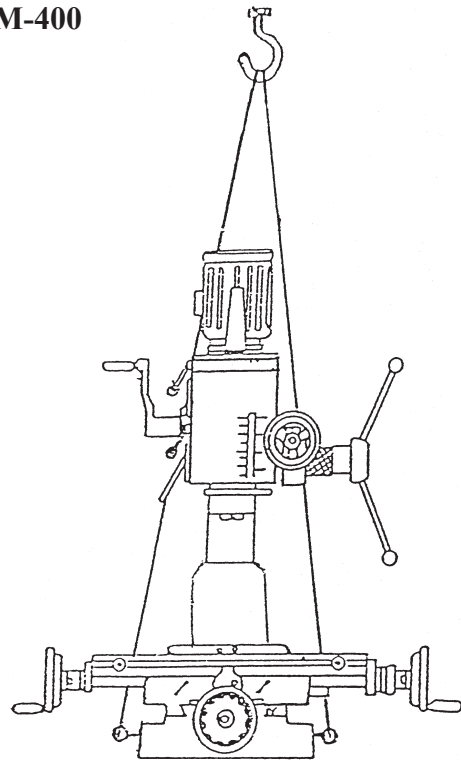
4. DARBMAŠĪNAS GALVIŅAS UZSTĀDĪŠANA

1. Lai paceltu un iegremdētu darbmašīnas galviņu, atslābiniet abas skrūves, kas parādītas 8. attēla 11. pozīcijā. Lietojiet labās puses sviru, lai paceltu un iegremdētu darbmašīnas galviņu uz tās zobstieņa sajūga. Kad panākts vajadzīgais augstums, pievelciet skrūves, lai izvairītos no vibrācijas.
2. Darbmašīnas galviņu iespējams pagriezt par 90°, atslābinot iepriekšminētās skrūves. Iestatiet darbmašīnas galviņu vajadzīgajā leņķī un pēc tam pievelciet skrūves atbilstoši apstrādes uzdevumam. Ja paredzama ilgstoša urbšana un frēzēšana, nostipriniet darbmašīnas galviņu, pievelkot abas skrūves vienlaikus.
3. Ja apstrādājamo detaļu nepieciešams urbt slīpi, atslābiniet trīs uzgriežņus, kas parādīti 4. attēla 1. pozīcijā. Pagrieziet tādā nolīkumā, kāds nepieciešams apstrādē, un pēc tam atkal pievelciet visus trīs uzgriežņus.

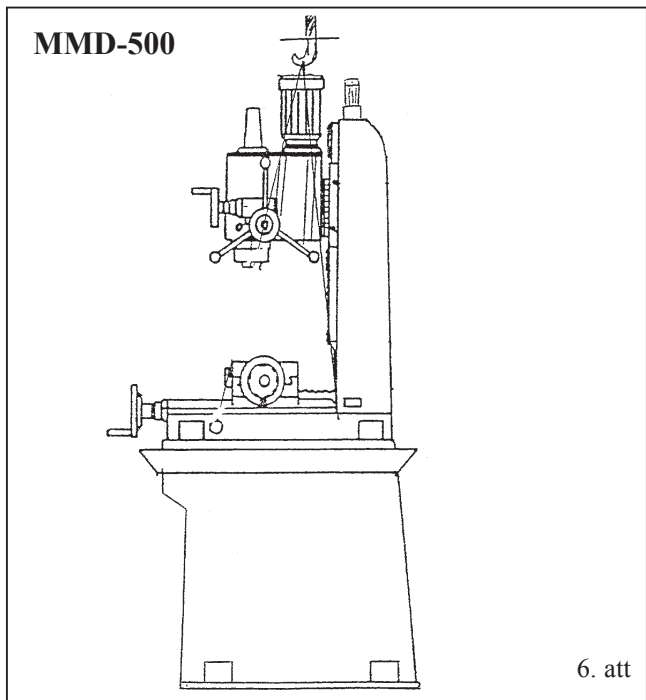
5. SAGATAVOŠANĀS URBŠANAI

Atvienojiet padeves rokturi un iekšējo gliemežpievadu, pārvietojot padeves rokturi.

MDM-400



5. att



6. PACELŠANA

Lai darbmašīnu paceltu, izmantojiet šādus palīg līdzekļus:

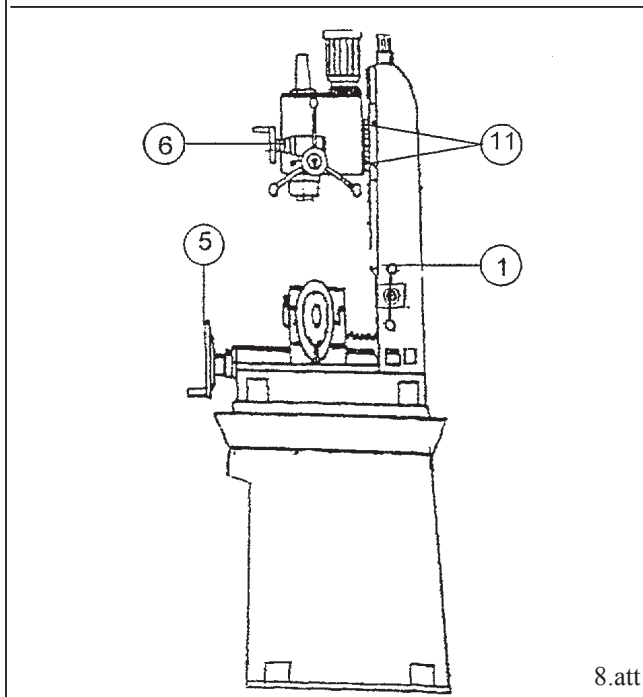
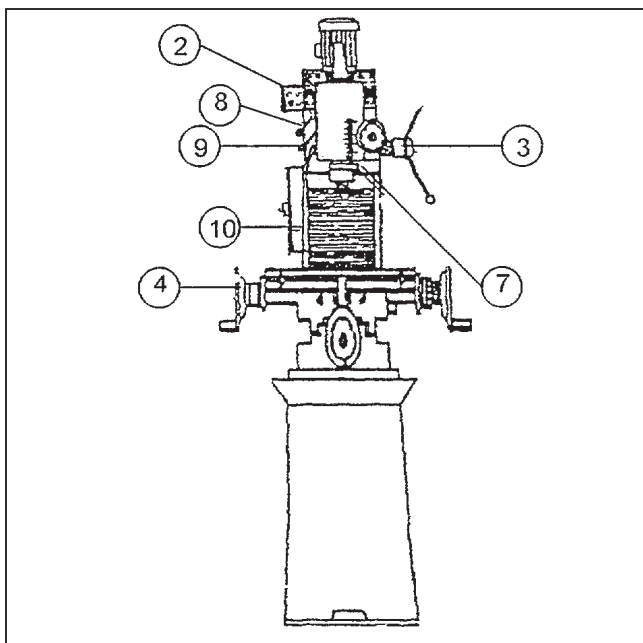
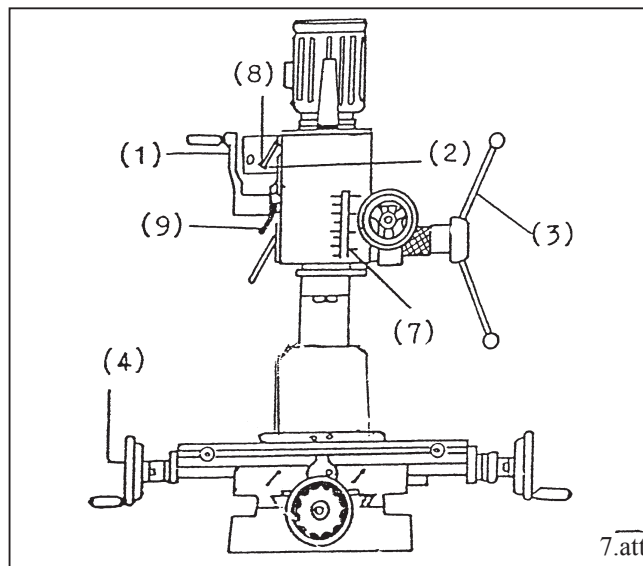
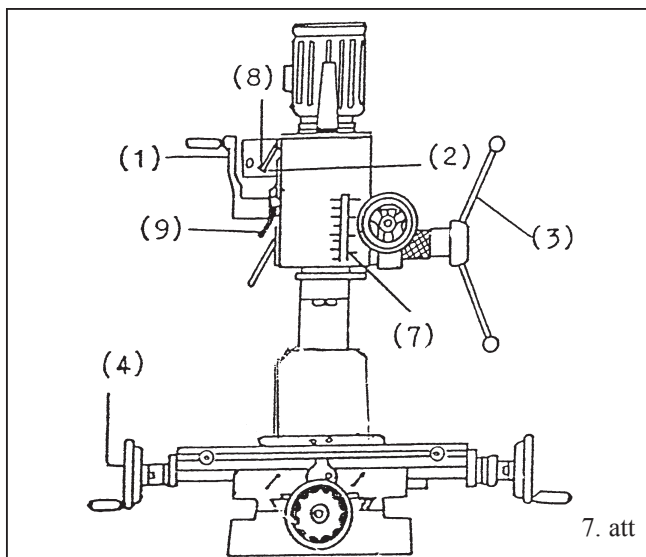
1. Celšana ar celtni
2. 2 gab. kabeļu, katra kabeļa diametrs 12,5 m x garums 1830 mm
3. 4 gab. celšanas cilpu

UZMANĪBU!

1. Celšanas laikā vienmēr jāpievērš uzmanība darbmašīnas līdzsvaram.
2. Visas darbmašīnas daļas, kas var nonākt saskarē ar kabeļiem, aplieciet ar aizsargmateriālu, tādu kā pape vai koka ķīļi.
3. Kabeļi stabili jāievieto abos celšanas cilpu galos, lai nepieļautu kabeļu izslīdēšanu.

7. TĪRĪŠANA UN EĻĻOŠANA

1. Aizsardzības nolūkā transportējot darbmašīna ir apstrādāta ar biezu smērvielas slāni. Pirms uzsākt darbu ar darbmašīnu, šī smērviela ir jānoīrta pilnībā. Lai noīrētu no darbmašīnas smērvielu, iespējams lietot parastu attaukošanas līdzekli, petroleju vai līdzīgu šķīdināšanas līdzekli, taču nepieļaujiet šķīdināšanas līdzekļa nokļūšanu uz siksnām vai citām gumijas daļām.
2. Pēc noīrēšanas apstrādājiet visas vienlaidu daļas ar plānu eļļas kārtiņu.
3. Eļļošanas vietas ir marķētas pie balstiem.



8. SVARĪGĀKO DARBMAŠĪNAS DAĻU LIETOJUMS

(skatīt 7. – 8. attēlu)

1. Darbmašīnas galviņas pacelšana un iegremdēšana.
2. Elektroslēdzis.
3. Ātras vai precīzas padeves iestatīšana ar padeves rokturi.
4. Darbvirsmas kustība pa kreisi/pa labi.
5. Darbvirsmas šķērseniska kustība.
6. Rokrats precīzajai padevei.
7. Dziļuma iestatījums.
8. Svira liela un maza ātruma iestatīšanai.
9. 1., 2. un 3. ātruma iestatīšanas svira.
10. Elektriskā darbības kārbā.
11. Bloķējošās skrūves.

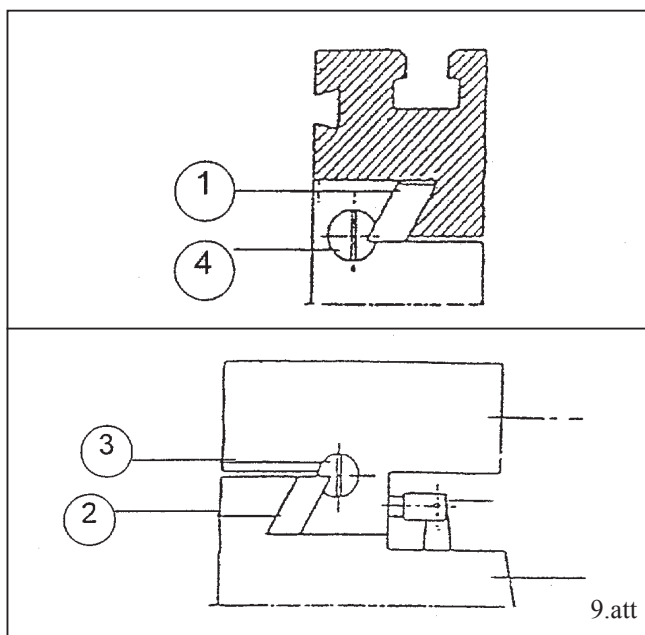
9. DROŠĪBAS PASĀKUMI PIRMS DARBA UZSĀKŠANAS

Pirms darba uzsākšanas pārbaudiet, vai visas daļas ir labā darba kārtībā; ja pienācīgi tiek ievēroti parastie drošības pasākumi, šī darbmašīna var nodrošināt pastāvīgu darba precizitāti.

10. SAGATAVOŠANĀS FRĒZĒŠANAI

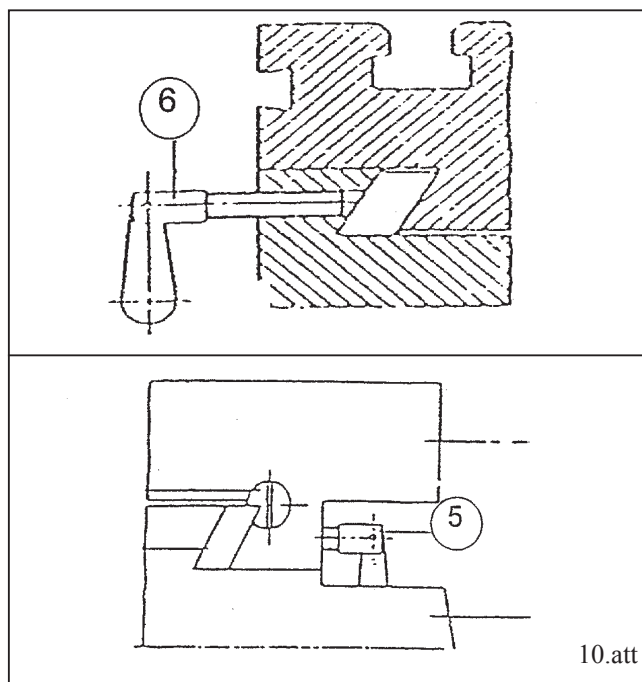
1. Iestatiet skrūvi grādos iedalītajā skalā vajadzīgajā augstajā stāvoklī.
2. Pieslēdziet padeves rokturi un iekšējo gliemežpievadu, pavirzot padeves rokturi. Pēc tam veiciet frēzēšanu ar precīzo padevi.
3. Iestatiet vārpstu vajadzīgajā darba stāvoklī ar vārpstas rokratu un nobloķējiet zobstieņa patronu vajadzīgajā augstumā ar bloķējošo rokturi kreisajā pusē.

11. DARBVIRSMAS DARBA TELPAS IEREGULĒŠANA



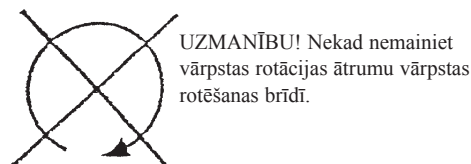
1. Darbmašīnas darbvirsmas ir aprīkota ar slīdsliedi, 1. un 2. pozīcija, kas visā savā garumā ir konusveida, lai tādējādi būtu iespējams ieregulēt lielu darba telpu darbvirsmas šķērseniskajā virzībā, kā arī virzībā pa kreisi vai pa labi.
2. Ja darba telpa ir pārlietu liela, pievelciet slīdsliedes skrūvi 3. pozīcijā pulksteņa rādītāju kustības virzienā, dariet to ar lielu skrūvgriezi.
3. Ja slīdsliedes skrūve ir pievilkta pārlietu stingri, atslābiniet to, nedaudz pagriežot pretēji pulksteņa rādītāju kustības virzienam.
4. Lai ieregulētu kustību pa kreisi un pa labi, regulējiet slīdsliedes skrūvi 4. pozīcijā, līdz, pavirzot darbvirsmu, jūtama neliela pretestība (9. attēls).
5. Lai ieregulētu garenisko kustību, ieregulējiet slīdsliedes skrūvi, kā parādīts 9. attēlā.

12. DARBVIRSMAS UN DARBMAŠĪNAS PAMATNES STINGRA NOSTIPRINĀŠANA



1. Frēzējot uz kreiso un labo pusi, ieteicams nobloķēt darbvirsmas šķērsenisko kustību, lai garantētu precīzu darbu. Lai to izdarītu, pievelciet skrūves 5. pozīcijā, tās, kas atrodas darbvirsmas pamatnes labajā pusē (10. attēls).
2. Lai nostiprinātu darbvirsmas kustību pa kreisi un pa labi šķērseniskajā frēzēšanā, pievelciet abus bloķējošos rokturus 6. pozīcijā – darbvirsmas pamatnes priekšpusē (10. attēls).
3. Regulējams kustības apturis atrodas darbvirsmas priekšpusē, lai ar to varētu vadīt šķērsenisko kustību un frēzēšanas garumu.

13. VĀRPSTAS ROTĀCIJAS ĀTRUMA MAIŅA



1. Atslēdziet strāvu.
2. Sviras, 8. attēls, 8. pozīcija (H.L.).
3. Sviras, 8. attēls, 9. pozīcija (1., 2. un 3. ātrums).

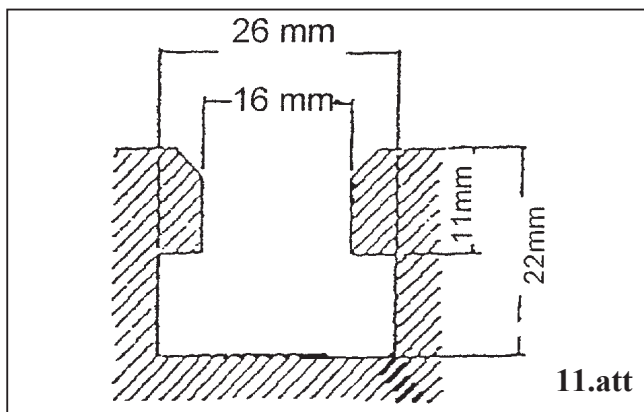
14. VĀRPSTAS ROTĀCIJAS ĀTRUMS, apgr./min

Sviras	50HZ	60HZ	2P / 4P	2P / 4P
H1	1250	1500	2500	3000
H2	670	800	1240	1600
H3	380	450	760	900
L1	190	230	380	460
L2	110	130	220	260
L3	50	60	100	120

15. PAPILDU INSTRUMENTI UN PIEDERUMI

Darbmašīnas MDM-400 un MMD-500 ir aprīkotas ar vārpstas konusu ISO-30. Sazinieties ar savu vietējo izplatītāju, lai iegādātos vai pasūtītu šādus piederumus:

konusveida urbis • rīvurbji • galu frēzes • frēžu caursitņi • vītņurbji • sprieguma patronas • adapteri un patronas



11.att

16. AUTOMĀTISKA REVERSĒŠANA (STANDARTA)

Šī darbmašīna ir aprīkota ar automātiskas reversēšanas mehānismu vītņgriešanā pulksteņa rādītāju kustības virzienā vai arī pretēji pulksteņa rādītāju kustības virzienam, un ir iespējams iestatīt arī darba dziļumu ar ierobežotu stāvokļu slēdzi.

T sliežu apraksts

T sliežu lielums uz darbvirsmas atbilstoši 11. attēlam

17. TRAUCĒJUMMEKLĒŠANA

1. Vārpsta

- 1.1. Ja vārpsta kļuvusi vaļīga, noņemiet tehnisko parametru plāksnīti – tad abus vārpstas uzgriežņus ir iespējams ieregulēt vajadzīgajā stāvoklī.
- 1.2. Ja vārpsta kļūst vaļīga pēc tam, kad tā pievilkta, un to nav iespējams atiestatīt vai izmantot darbā, jūs varat veikt sekojošo:
 - 1.2.1. Pārbaudīt, vai nav bojāta atspere atsperu aizsargā. Ja tā ir, tad nomainiet to ar jaunu atsperi.
 - 1.2.2. Pārbaudīt, vai zobstienis netraucē kustību. Ja tā ir, notīriet visas daļas. Pēc tam ieeļļojiet zobstieni, lai tā kustība atkal kļūtu vienmērīga.

2. Sajūga kārba

- 2.1. Pievada pārsegā ir atvere, caur kuru iespējams papildināt eļļu. Ieeļļošanas nolūkā atvere atrodas arī zem sajūga kārbas.
- 2.2. Vienmēr rūpīgi sekojiet sajūga kārbas eļļas līmenim. Neļaujiet tam pārsniegt līmeni H un neļaujiet tam noslīdēt zem līmeņa L.
- 2.3. Pievadeļļa: Ultratube Oil No. 90.

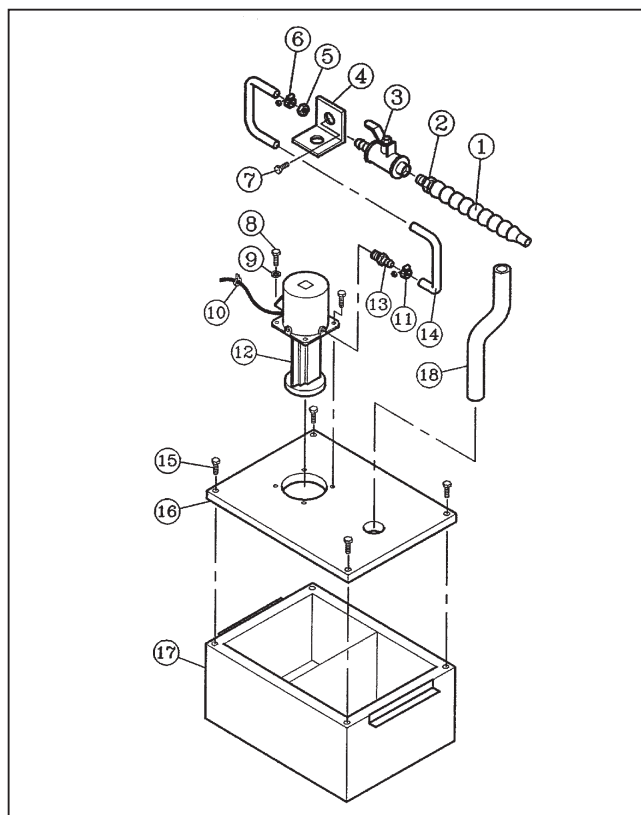
3. Pievads

Kad darbs jau uzsākts, nekad nomainiet ātrumu, jo tas bojā darbmašīnu.

- 3.1. Svarīgi
 - 3.1.1. Pievads salūzt (nomainiet to pret jaunu pievadu).
 - 3.1.2. Pārslēga svira salūzt (nomainiet to pret jaunu sviru)
 - 3.1.3. Darbmašīnu nav iespējams lietot
- 3.2. Mazāk svarīgi
 - 3.2.1. Pievads ir deformēts
 - 3.2.2. Pievads rada troksni

4. Deformēta vārpsta

Iemesls: nepareiza nosprīgojuma izvēle, apstrādājot lielu detaļu. Tas nozīmē to, ka apstrādājamā detaļa spēcīgi kustas uz priekšu un atpakaļ. Rīkojieties šādi: nomainiet vārpstu.



DZESĒŠANAS ŠĶIDRUMA IERĪCE MMD-500

- | | |
|--------------------------------|-------------------------------|
| 1. Dzesēšanas šķidruma šļūtene | 10. Šļūtenes skava |
| 2. Savienojuma nipelis | 11. Šļūtenes skava |
| 3. Slēgvārsts | 12. Dzesēšanas šķidruma sūkņi |
| 4. Turētājs | 13. Šļūtenes savienojums |
| 5. Uzgrieznis | 14. Šļūtene |
| 6. Šļūtenes skava | 15. Skrūvju komplekts M6x14 |
| 7. Skrūve M8x20 | 16. Blokators |
| 8. Skrūve | 17. Tvertne |
| 9. Paplāksne | 18. Atpakaļgājiena šļūtene |

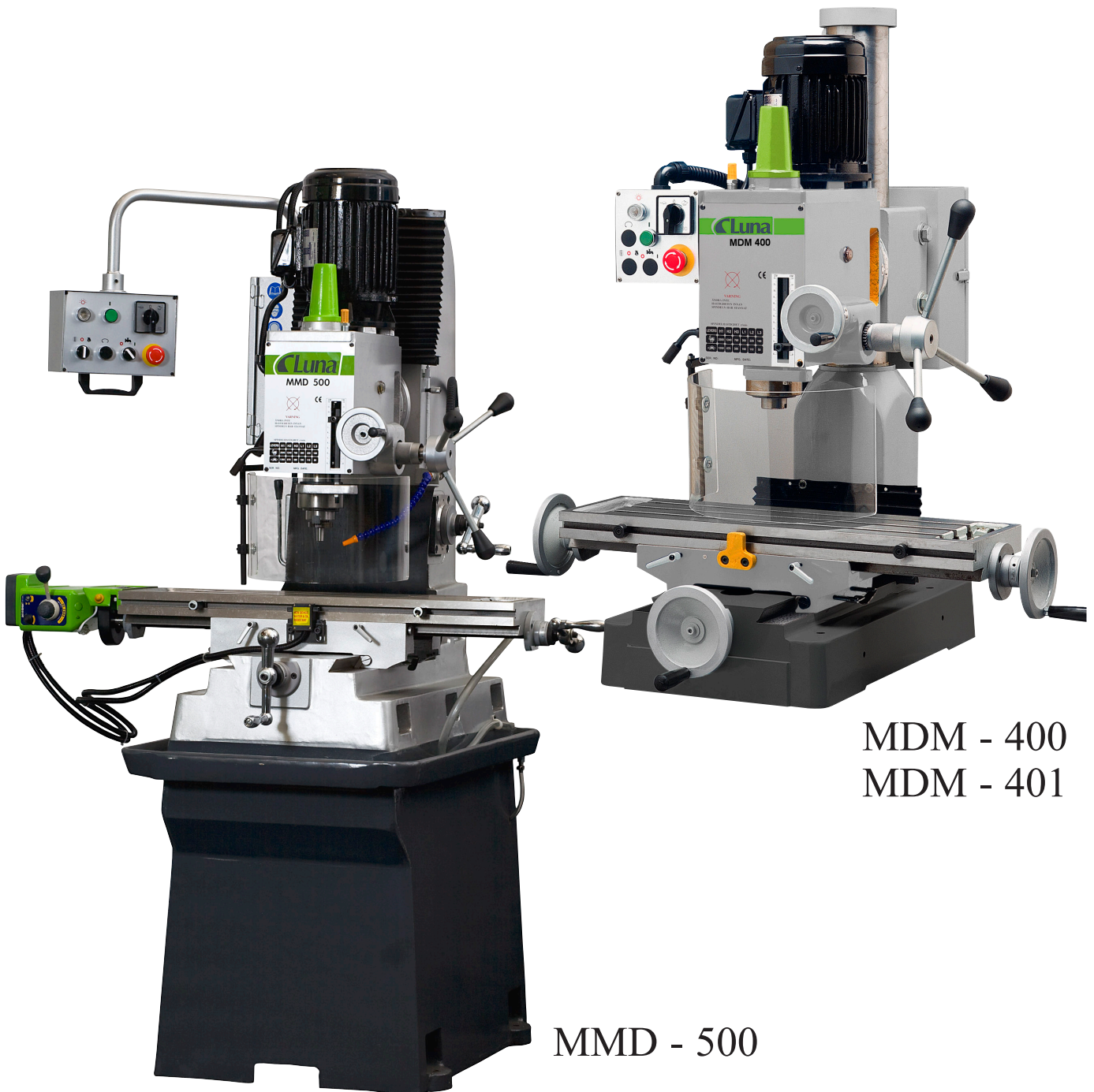
NORSK

Øversettelse av den opprinnelige instruksjonene

INNHALDSFORTEGNELSE

Teknisk data.....	47
Kontrollpanel.....	47
1. Liste øver elektriske komponenter.....	48
2. Før drift.....	49
3. Etter drift.....	49
4. Innstilling av maskinhode.....	49
5. Forberedelse for boring.....	49
6. Løfting.....	50
7. Rengjøring og smøring.....	50
8. De viktigste maskindelenes bruk.....	51
9. Sikkerhetsutførelse for drift.....	51

10. Forberedelse før fresing.....	51
11. Justering av bordets spillerom.....	51
12. Fastlåsing av bordsokkel og maskinsokkel.....	51
13. Endring av spindelhastighet.....	51
14. Spindelhastigheter o/min.....	51
15. Ekstra verktøy og tilbehør.....	51
16. Gjengeskjæringsutstyr.....	52
17. Feilsøking.....	52
Kjølevæskeutstyr MMD-500.....	52
El.-skjema.....	67
Sprengskisse, reservedelsliste.....	68
EU-forsikring.....	77



MDM - 400
MDM - 401

MMD - 500

TEKNISK DATA

Art.nr	20457-5005	20457-5104	20885-5007
Luna	MDM 400	MDM 401	MMD 500
Modell	Bænk	Bænk	Bædd
Utførende	Manuell	Manuell	-
Borrkapacitet i stål	40	40	32
Fråskapacitet, planfräsning	76	76	102
Fråskapacitet, ändfräsning	-	-	32
Gångkapacitet	19	19	-
Gångkapacitet (max. 4 ggr/min)	-	-	16
Spindelkona	MK 3	ISO 30	ISO 30
Spindelrørelse	130	130	120
Spindelhastighet	6	6	12
Spindelhastighet	50-1250	50-1250	50-2500
Pelarens diameter	75	75	250
Avstãnd spindelcentrum-pelare	255	255	295
Max avstãnd spindelnos-bord	470	470	460
Min avstãnd spindelnos-bord	110	110	110
Koordinatbord	730x210	730x210	820x240
Lãngdrørelse	500	500	450
Tvãrrørelse	270	270	350
Højdrørelse, huvud	-	-	350
T-spãrsbredd	14	14	15
T-spãr c/c	56	56	64
Motorspãning	230 3-fas 50Hz	230 3-fas 50 Hz	400 3-fas 50 Hz
Motoreffekt	1,5	1,5	1,5
Mãrkstrøm	-	-	3,8 / 3,6
Vikt	290	290	650

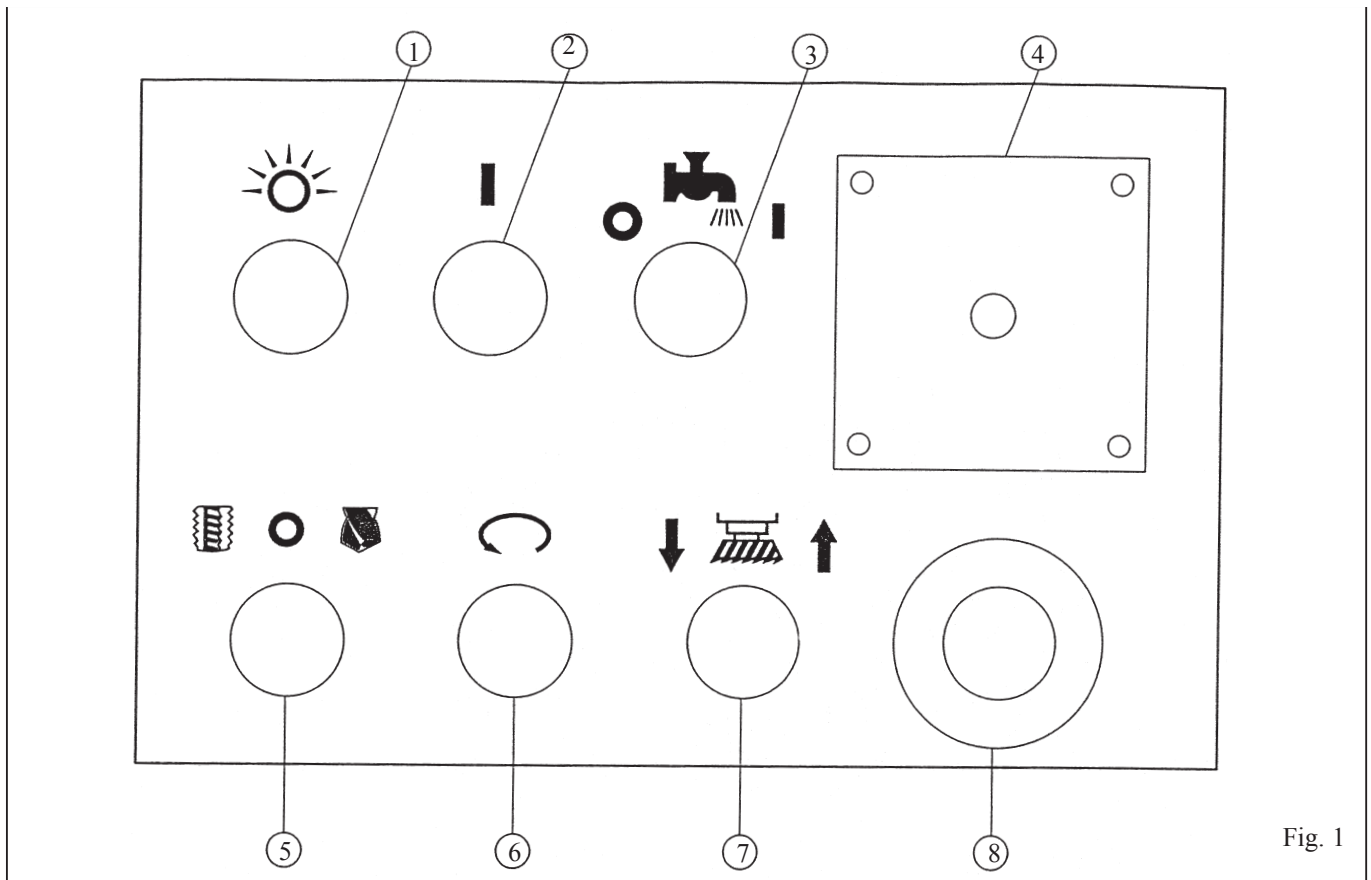


Fig. 1

KONTROLLPANEL

1. Kontrollampa
2. Startbryter
3. Kjøløvãskepumpe
4. Hastighetsvelger (rask, langsom)

5. Bryter for gjengeskjãring og boring
6. REV. Roterende bryter
7. Nødstoppbryter
8. Heismotor

OBS!

Kontrollpanelet varierer pã de ulike modellene.

1. LISTE OVER ELEKTRISKE KOMPONENTER

Pos.	Beskrivelse og funksjon	Tekniske data	Antall	Leverandør	Lev. Ref.	Merke
QS	Hovedstrømbryter	AC500V/50 HZ 3P 16A IP-54	1	MACK	MK-316	IEC 408
FU 1 FU 2	Sikring (høyspenning for transformator)	AC 600V 30 mm 3A	1 1	SHINING	FS-012	CSA C22.2 NO . 59.2
FU 3	C sikring (lavspenning) for transformator	AC 600V 300 mm 3A	1 1	SHINING	FS-011	CSA C222 NO . 59.2
KM 1 KM 2 KM 3 KM 4 KM 5	Kontaktor	3 Pia Ri AC 660 V Rt = 25 A AC/220 V 380 V	1 1 1 1 1	END	C-09D10 (4 a)	IEC 158-1 VDE 0660 BS5424-1 JIS 8325
KA	Kontaktrele	Hylsa AC 24V AC 240V 5A DC 30V 5A	1	OMRON	MY-2	UL E4 1643 CSA LR 31928 VD E99 03UG
FR	Overbelastningsrele	2.8-4.2A 3.5A Ui= AC 600V I th= 10A	1	N.H.D.	BHT-12 (INO+INC)	IEC 292 VDE 0660 S 5424-1
TC	Transformator	AC=HÖG 38 V LÅG 24V TR 72VA	1	SUENN LIANG	T-16EF 64 D6	IEC
SA 1	Kambryter Høy-av-lav	lth 24A 600V AC 3500 V75	1	Y.K.	T-16EF 64D	IEC 408 VDE 0660
SA 2	Funksjonsvelger	AC 250V 10A 600 V	1		MK-S/22	IEC 144
SB 1 SB 2 SB 3	Nødstop Startbryter (trykknapp) REV (trykknapp)	380V 7.5A INO + INC 22ø UP-65	1 1 1	MACK	MK-E/22 MK-B/22 MK-B/22	IP-65
SQ 1 SQ 2	Tapp (høy) Tapp (låg)	AC 125V 2A 250V 6A	1 1	PATTER SON	V-FL22	UL E9 7315 CSALR 85888
PL	PILOT lampe	AC 24V 15W 22ø IP-65	1	MACK	MK-L/22	IEC 144 IP-65
TB	KASSETT Terminal blokk	AC 600V MAX 15A	14	SHINING	TS-015	UL E1 21 562
M1	Hovedmotor	AC 380V 3 Ph 1-1 /2 HP	1	JINSHIN		IEC 34-1

Fig. 3

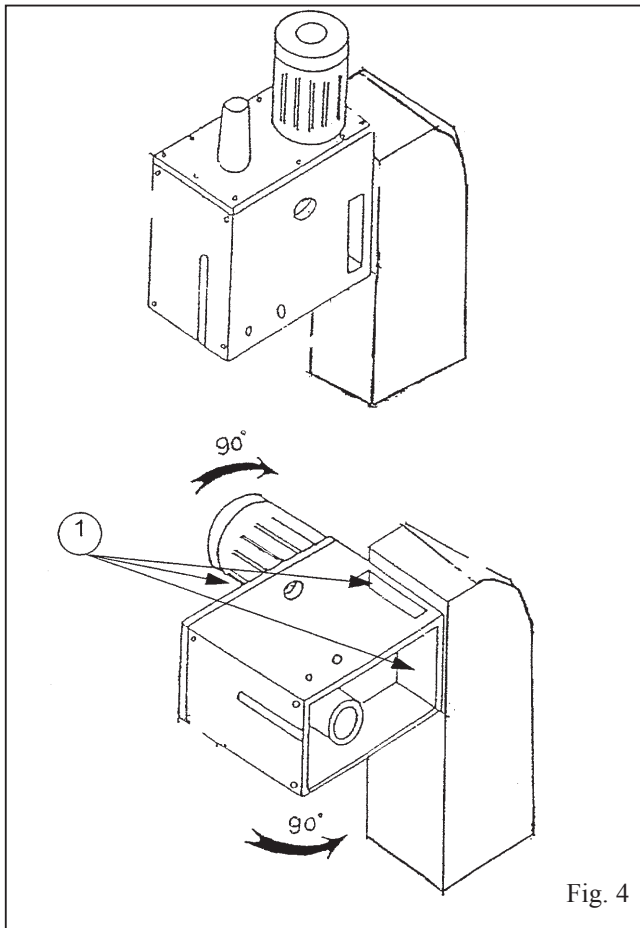


Fig. 4

2. FØR DRIFT

1. Fyll på smøremiddel.
2. For å bevare eksakt presisjon, må bordet være fri for støv og oljeavleiringer.
3. Kontroller at verktøyet er korrekt satt fast og at arbeidsstykket er skikkelig fastspent.
4. Kontroller at hastigheten ikke er for høyt innstilt.
5. Kontroller at alt er i orden før bruk.

3. ETTER DRIFT

1. Steng av den elektriske bryteren.
2. Ta av verktøyet.
3. Rengjør maskinen og smør med smøremiddel.

4. INNSTILLING AV MASKINHODE

1. For å heve og senke maskinhodet, løsne begge boltene som vises på Fig. 8 pos. 11. Bruk maskinhodets håndtak på siden for å heve og senke maskinhodet på dens høyre tannstanggear. Når ønsket høyde er oppnådd, trekk til boltene for å unngå vibrasjoner.
2. Maskinhodet kan vris 90 grader ved å løsne samme skruer som er beskrevet i teksten over. Juster maskinhodet til ønsket vinkel, og lås skruene igjen etter bearbeidings ønske. Hvis boringen og fresingen blir for stor, fest hodet ved å trekke til de to skruene samtidig.
3. Løsne tre muttere Fig. 4 pos. 1, hvis arbeidsstykket trengs å skråbores. Vri til det gradtallet som bearbeidings krever, trekk så til de 3 mutrene igjen.

5. FORBEREDELSE FOR BORING

Koble ut materhåndtaket og det indre snekkedrevet ved å flytte materhåndtaket. Stopp så matingen.

MDM-400

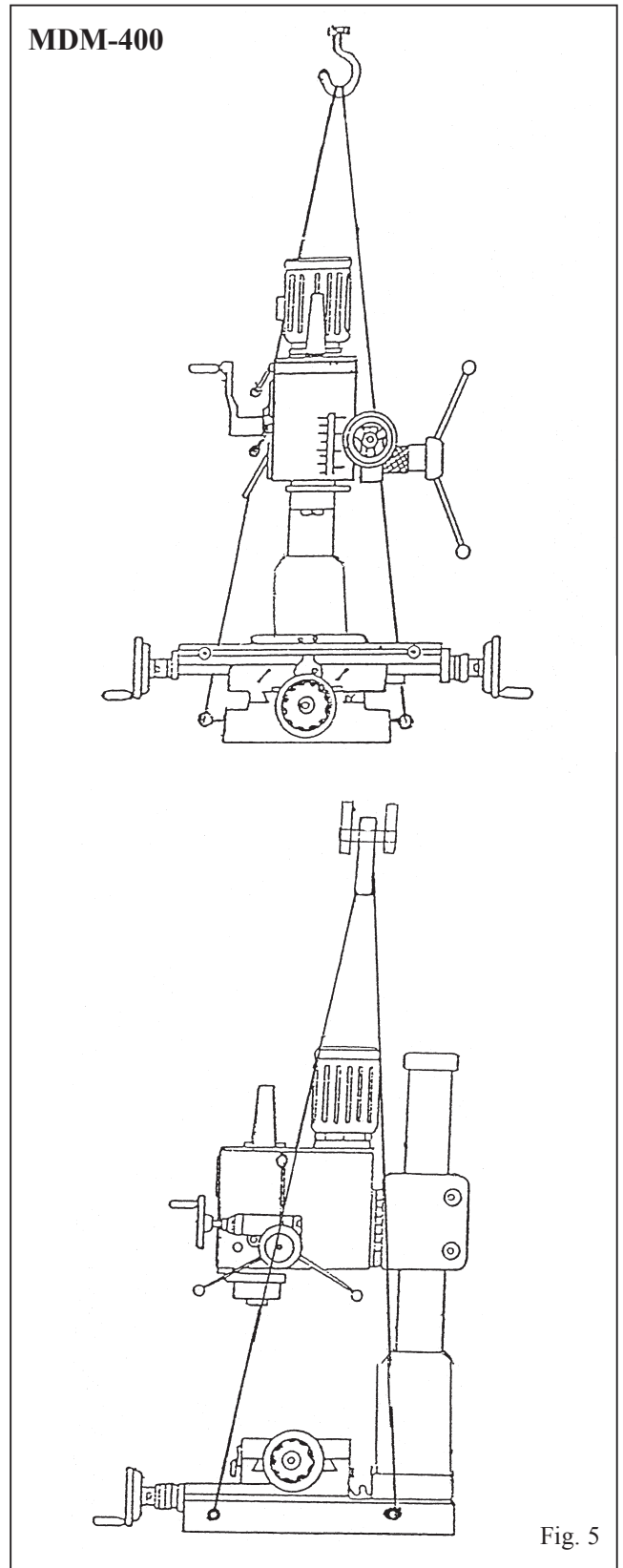


Fig. 5

MMD-500

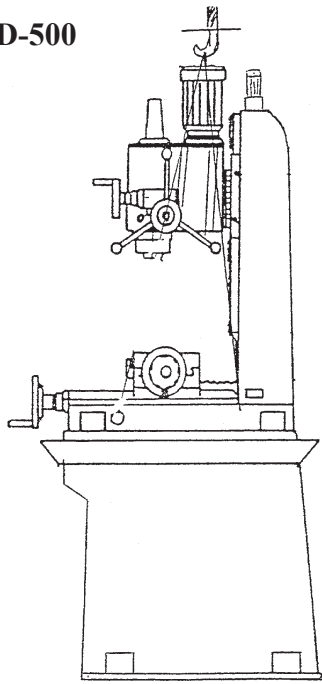


Fig. 6

6. LØFTNING

Bruk følgende hjelpemidler for å løfte maskinen:

1. Kranløftning
2. 2 stk kabler, hver og en på Ø 12.5 mm x lengde 1830 mm.
3. 4 stk løftebøyler

OBS!:

4. Maskinens likevekt må alltid bevares under løftningen
5. Plasser vernemateriell, slik som papp eller trekiler på alle maskindeler som kan komme i kontakt med kablene.
6. Kablene må plasseres stødig i begge endene av løftebøylene for å forhindre at kablene glir av.

7. RENGJØRING OG SMØRING

1. Maskinen er belagt med et tykt lag fett for å beskytte den under transporten. Dette lag av fett skal tas bort helt før man bruker maskinen. Vanlig avfettingsmiddel, fotogen eller lignende løsemiddel kan brukes for å ta bort fett fra maskinen, men unngå å få løsemiddel på reimer eller andre gummideler.
2. Etter rengjøring, dekk alle blanke deler med tynn olje. Smør alle punkter som vist i Fig. 2.
3. Oljepunktene er markert med piler.

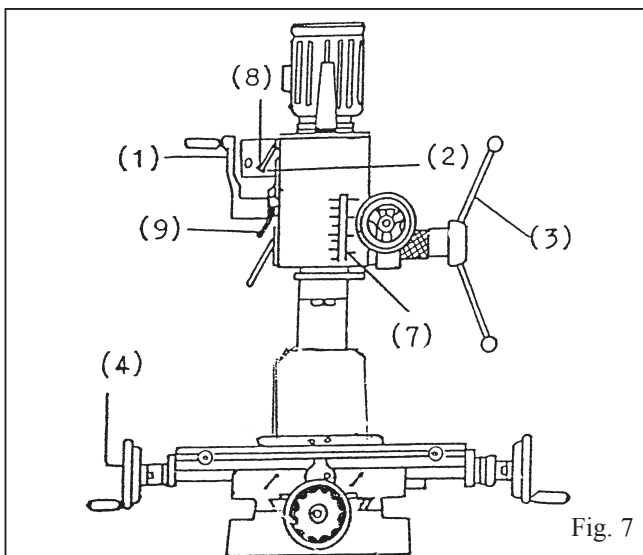


Fig. 7

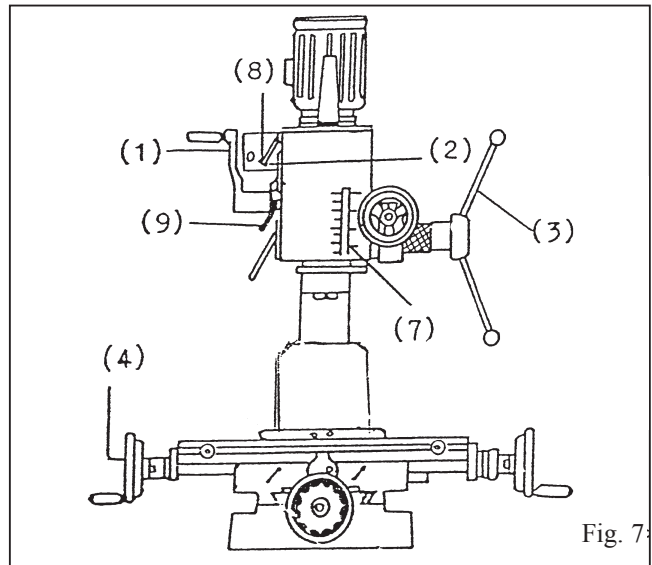


Fig. 7

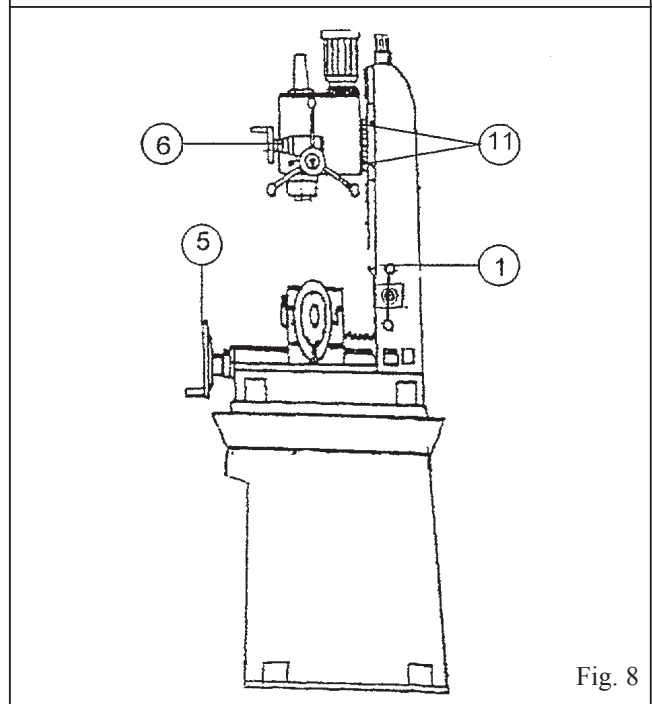
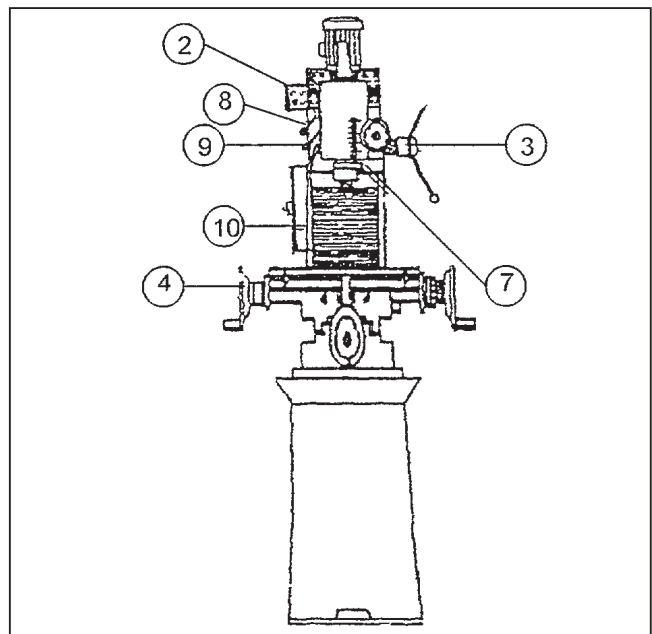


Fig. 8

8. DE VIKTIGSTE MASKINDELENES BRUK (se fig. 6)

1. Heving og senking av maskinhodet med maskinhodets håndtak.
2. Utstyr med en elektrisk bryter.
3. Innstilling av rask og langsom finmating med materhåndtaket.
4. Bordets bevegelse venstre/høyre.
5. Bordets tverrbevegelse.
6. Manøvrering av spindelens sveivehjul for finmating.
7. Innstilling av skalaen etter arbeidets krav.
8. Spak for høy og lav hastighet.
9. 1-, 2-, 3-hastighetsspak.
10. Elektrisk manøverboks.
11. Låseskruer.

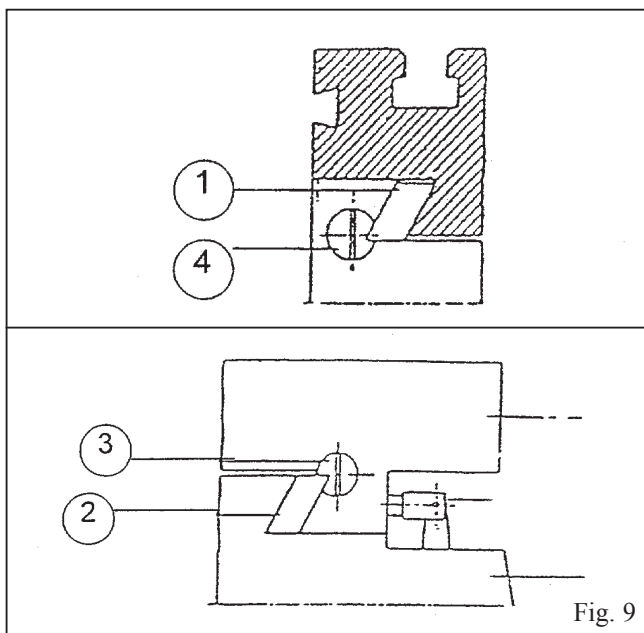
9. SIKKERHETSUTFØRELSE FØR DRIFT

Kontroller at alle deler er i god stand før drift. Hvis normale sikkerhetsutførelser følges nøye, kan denne maskinen utføre et presisjonsarbeid.

10. FORBEREDELSE FØR FRESING

1. Still inn skruen på den graderte skalaen på den ønskede høyeste posisjonen.
2. Koble inn materhåndtaket og det indre snekkedrevet ved å flytte materhåndtaket. Utfør så fresingen med finmating.
3. Still inn spindelen i den ønskede arbeidsposisjonen med spindelens hånddratt og lås. Tannstanghylse på ønsket høyde med fast bolt.

11. JUSTERING AV BORDETS SPILLEROM



1. Ditt merke IV er utstyrt med en glideskive som er konisk i hele sin lengde, for å justere for stort spillerom i bordets lengde-, venstre- og høyrebevegelse.
2. Trekk til glideplattens bolt "med klokken" med en stor skrutrekker hvis spillerommet er for stort.
3. Løsne glideskivens bolt noe "mot klokken" hvis den er for hardt dratt til.
4. For å justere venstre- og høyrebevegelsen, juster glideskivens bolt til du kjenner en lett motstand når du vrir på bordet (Fig. 9).
5. For å justere lengdebevegelsen, juster glideskivens bolt slik som vises på Fig. 9.

12. FASTLÅSING AV BORDSOKKEL OG MASKINSOKKEL

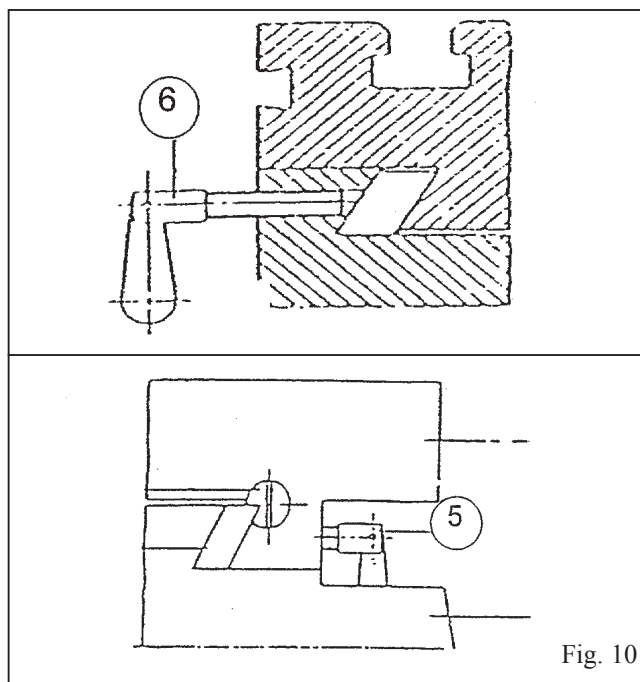


Fig. 10

1. Ved fresing venstre og høyre, anbefales det å løsne bordets lengdebevegelse for å garantere et presisjonsarbeid. For å gjøre dette, trekk til den lille bladskrue som sitter på den høyre siden av bordsokkelen (Fig. 10).
2. For å dra til bordets venstre- og høyrebevegelse for lengdefresing, trekk til begge de små bladskrueene på bordsokkelens framside (Fig. 10).
3. Justerbare bevegelsesstopp finnes på bordets framside for kontroll av tverrbevegelse og ønsket freselengde.

13. ENDRING AV SPINDELHASTIGHET



OBS! Endre aldri spindelhastigheten mens spindelen roterer.

1. Steng av strømmen.
2. Spaker Fig. 6 pos. 8 (H.L.).
3. Spaker Fig. 6 pos. 9 (1-, 2-, 3-hastighets)

14. SPINDELHASTIGHETER O/MIN

Spakar	50HZ	60HZ	2P / 4P	2P / 4P
H1	1250	1500	2500	3000
H2	670	800	1240	1600
H3	380	450	760	900
L1	190	230	380	460
L2	110	130	220	260
L3	50	60	100	120

15. EKSTRA VERKTØY OG TILBEHØR

Maskin MDM 400 og MMD-500 er utstyrt med en spindelkon ISO 30. Kontakt din lokale forhandler eller en større forhandler av maskiner for å kjøpe eller restille noe av disse tilbehørene:

Koniske bor • Brotsjer • Endefreser • Fresedor • Gjengetapper • Spennhylser • Adapter og hylser

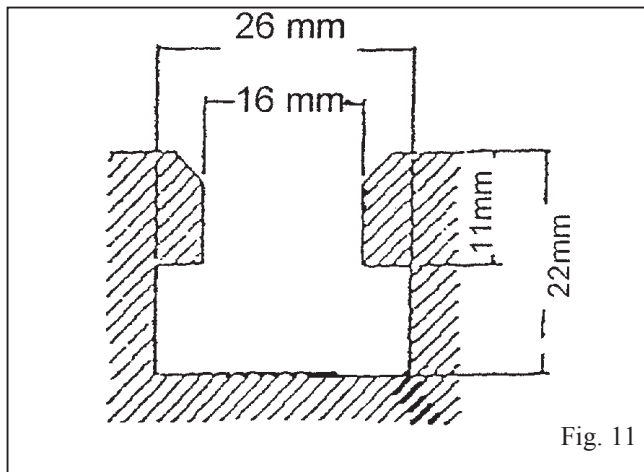


Fig. 11

16. GJENGESKJÆRINGSUTSTYR (standard)

Denne maskinen kan utstyres med en elektrisk bryter for gjengeskjæring ”med klokken” eller ”mot klokken”, og arbeidsdybden kan også stilles inn med grensestillerbryteren. (Elektrisk bryter monteres etter eget ønske, og du betaler kun kostnaden.)

Beskrivelse av T-spor. T-sporets størrelse på bordet se fig. 11.

17. FEILSØKING

1. Spindel

- 1.1 Hvis spindelen er løs, ta av navneplaten, og begge spindelmutrene kan justeres inn i riktig posisjon.
- 1.2 Hvis spindelen er løs siden du har dratt den ned og den ikke kan reinnstilles eller brukes, så kan du gjøre følgende:
 - 1.2.1 Kontroller om fjæren i fjærvernet er ødelagt. I så fall bytt den ut mot en ny fjær.
 - 1.2.2 Kontroller om tannstangen forhindrer bevegelsen. I så fall fei opp stykkene. Bruk så en oljestein for å slippe tannstangen og gjøre den slett.

2. Gearkasse

- 2.1 Det finnes et hull på drevdekselet for påfylling av olje. Det finnes også et hull under gearkassen for brukt olje.
- 2.2 La alltid gearkasseoljen overvåkes. La den aldri komme over nivå H, og la den aldri komme under L.
- 2.3 Drevolje: Ultralube Oil nr 90.

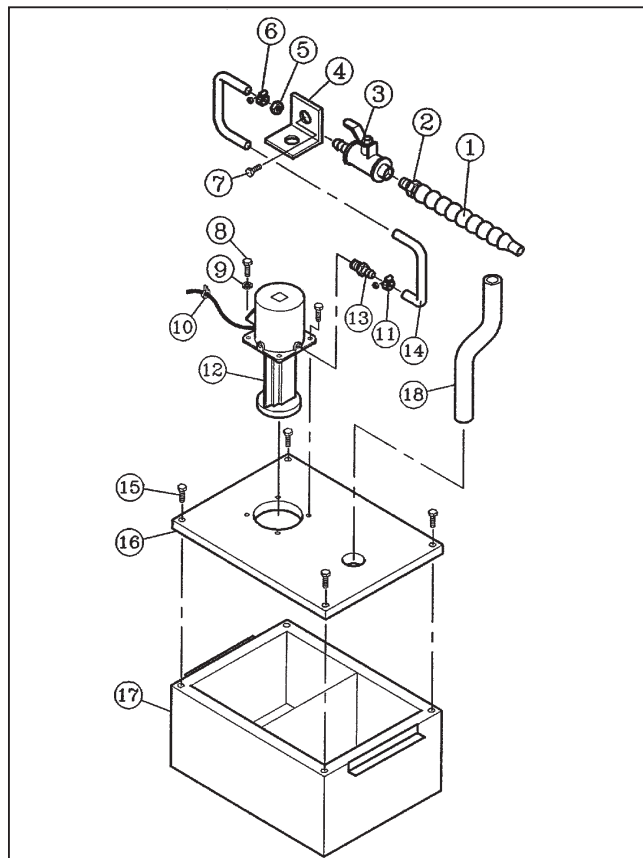
3. Drev

Når du starter å arbeide, skift aldri hastighet, ettersom det skader maskinen.

- 3.1 Meget alvorlig
 - 3.1.1 Drevet går i stykker (bytt det ut mot et nytt)
 - 3.1.2 Gearspaken går i stykker (bygg den ut mot en ny).
 - 3.1.3 Maskinen kan ikke brukes.
- 3.2 Mindre alvorlig
 - 3.2.1 Drevet blir deformert.
 - 3.2.2 Drevet avgir ulyder.

4. Spindelen er deformert

Årsaker: Bruk av feil tvinger ved bearbeiding av et stort arbeidsstykke. Dette gjør at arbeidsstykket beveger seg kraftig fram og tilbake. Gjør da på følgende måte:
Bytt ut spindelen.



KJØLEVÆSKAUTSTYR MMD-500

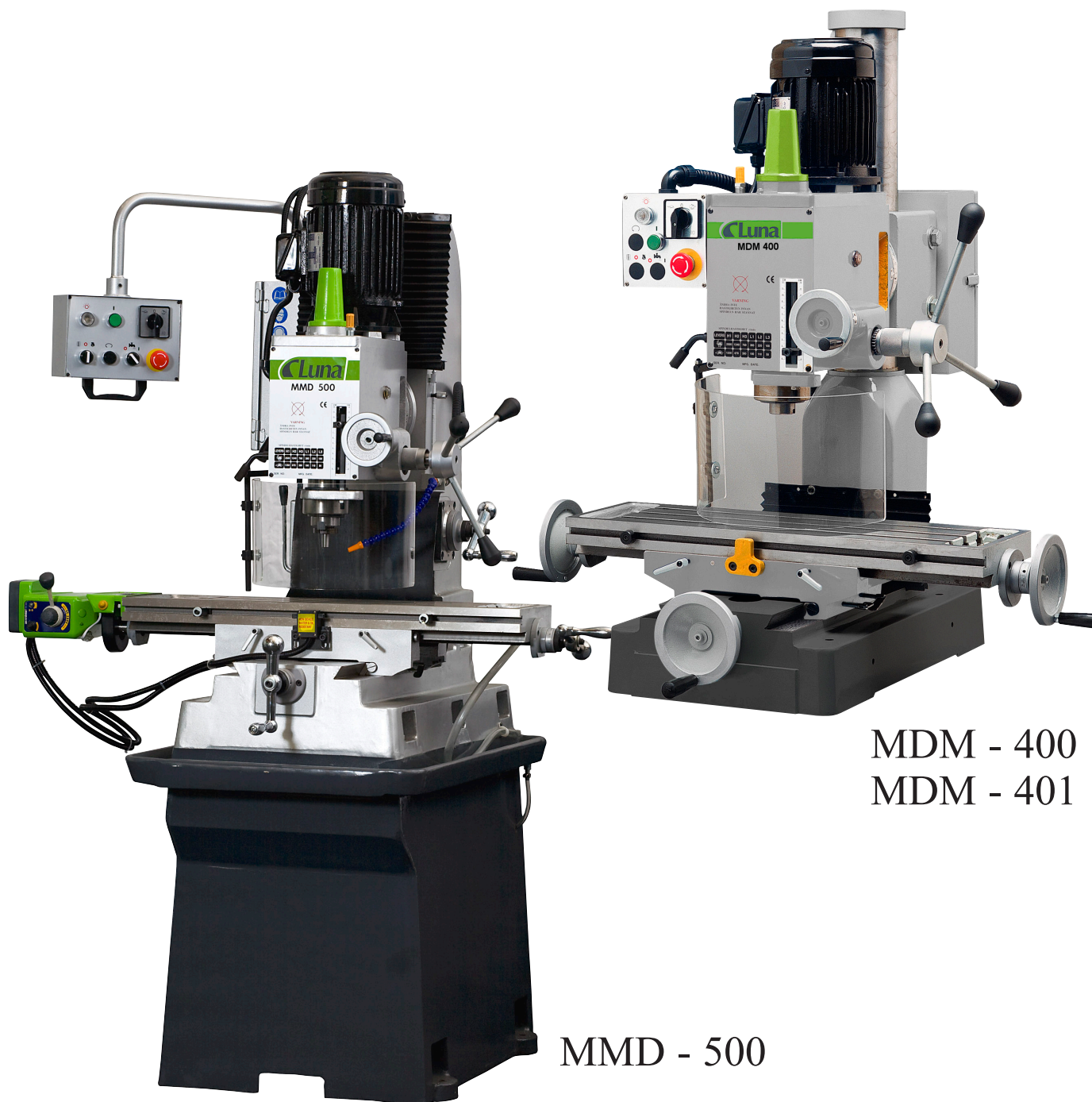
- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 1. Kjølevæskeslange | 10. Slangeklemme |
| 2. Koblingsnippel | 11. Slangeklemme |
| 3. Avstengingsventil | 12. Kjølevæskepumpe |
| 4. Holder | 13. Slangekobling |
| 5. Mutter | 14. Slange |
| 6. Slangeklemme | 15. Skruesett M6 x 14 |
| 7. Skrue M8 x 20 | 16. Lokk |
| 8. Skrue | 17. Beholder |
| 9. Brikke | 18. Returslange |

POLSKI

Tłumaczenie instrukcji oryginalnej

SPIS TREŚCI

Dane techniczne	54	10. Przygotowanie do frezowania	58
Panel sterowania	54	11. Regulacja luzów stołu	58
1. Wykaz elementów elektrycznych	55	12. Blokowanie ruchów stołu	58
2. Przed pracą	56	13. Zmiana prędkości obrotowej wrzeciona	58
3. Po pracy	56	14. Prędkości obrotowe w obr/min	58
4. Ustawianie głowicy maszyny	56	15. Dodatkowe narzędzia i akcesoria	58
5. Przygotowanie do wiercenia	56	16. Automatyczny nawrót	59
6. Podnoszenie maszyny	57	17. Usuwanie usterek	59
7. Czyszczenie i smarowanie	57	Układ podawania chłodziwa MMD-500	59
8. Najważniejsze elementy funkcjonalne maszyny	58	Schemat elektryczny	67
9. Środki bezpieczeństwa przed rozpoczęciem pracy	58	Rysunek części w rozłożeniu, wykaz części	68
		Deklaracja zgodności UE	77

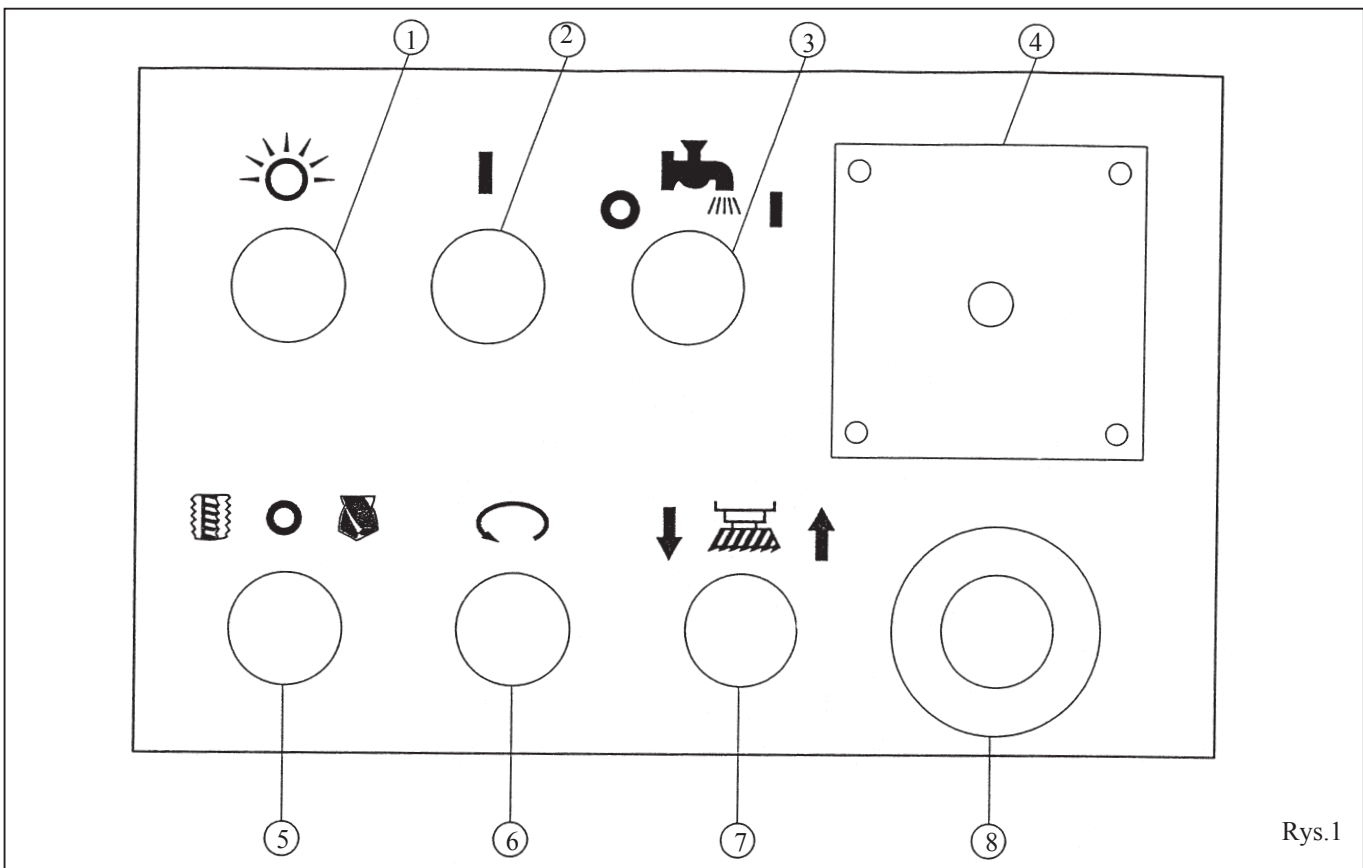


MDM - 400
MDM - 401

MMD - 500

DANE TECHNICZNE

Nr art.	20457-0105	20457-0204	20885-0107
Luna	MDM 400	MDM 401	MMD 500
Model	stołowa	stołowa	łożowa
Wersja	ręczna	ręczna	
Wiercenie w stali, średnica otworu do	40	40	32
Frezowanie płaskościenne, do	76	76	102
Frezowanie czołowe, do	–	–	32
Gwintowanie, do	19	19	–
Gwintowanie (maks. 4 gwinty/min)	–	–	16
Stożek wrzeciona	MK 3	ISO 30	ISO 30
Skok wrzeciona	130	130	120
Prędkości obrotowe wrzeciona	6	6	12
Prędkość obrotowa wrzeciona	50-1250	50-1250	50-2500
Średnica kolumny	75	75	250
Odległość oś wrzeciona-kolumna	255	255	295
Maks. odl. koniec wrzeciona-stół	470	470	460
Min. odl. koniec wrzeciona-stół	110	110	110
Stół krzyżowy	730x210	730x210	820x240
Skok wzdłużny	500	500	450
Skok poprzeczny	270	270	350
Skok pionowy głowicy	–	–	350
Szerokość rowka teowego	14	14	15
Rozstaw rowków teowych (oś-oś)	56	56	64
Napięcie zasilania	400 V 3-faz. 50Hz	400 V 3-faz. 50Hz	400 V 3-faz. 50Hz
Moc silnika	1,5	1,5	1,5
Prąd znamionowy	–	–	3,8 / 3,6
Masa	290	290	650



PANEL STEROWANIA

1. Lampka kontrolna
2. Wyłącznik zasilania
3. Pompa chłodziwa
4. Przełącznik obrotów wysokie/niskie

5. Przełącznik gwintowanie/wiercenie
6. Przycisk zmiany kierunku obrotów
7. Silnik podnoszenia
8. Wyłącznik awaryjny

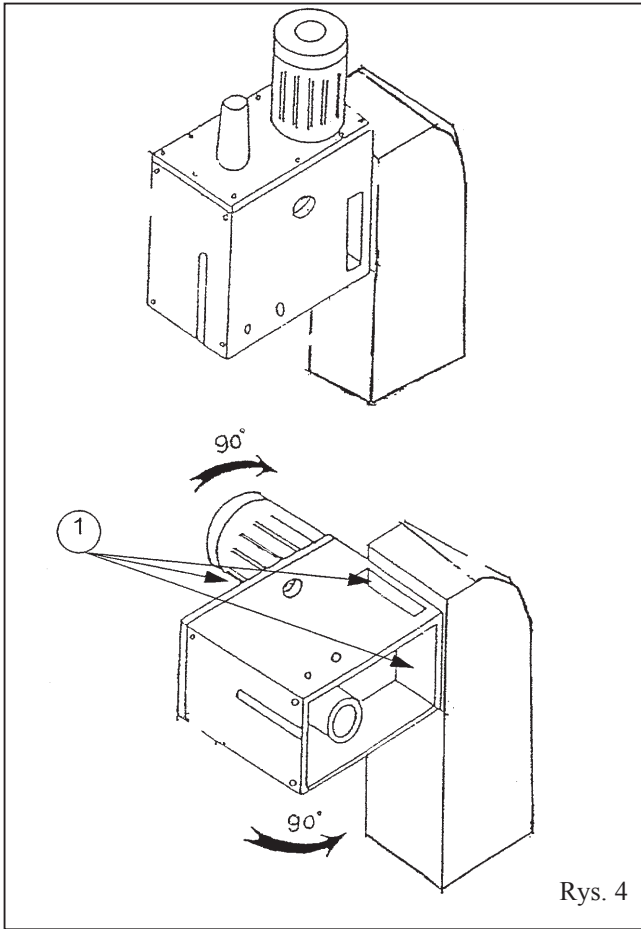
UWAGA!

Panel sterowania różni się w poszczególnych modelach

1. WYKAZ ELEMENTÓW ELEKTRYCZNYCH

Ozn.	Opis i funkcja	Dane techniczne	Liczba	Dostawca	Nr kat. dostawcz	Atest
QS	Główny wyłącznik zasilania	AC500V/50 HZ 3P 16A IP-54	1	MACK	MK-316	IEC 408
FU 1 FU 2	Bezpieczniki transformatora (uzwojenie pierwotne)	AC 600V 30 mm 3A	1 1	SHINING	FS-012	CSA C22.2 NO . 59.2
FU 3	Bezpiecznik AC transformatora (uzwojenie wtórne)	AC 600V 30 mm 3A	1	SHINING	FS-011	CSA C222 NO . 59.2
KM 1 KM 2 KM 3 KM 4 KM 5	Stycznik	3 Pia Ri AC 660 V Rt=25A AC/220 V 380 V	1 1 1 1 1	TEND	C-09D10 (4 a)	IEC 158-1 VDE 0660 BS 5424-1 JIS 8325
KA	Przekaźnik kontaktronowy	Hylsa AC 24V AC 240V 5A DC 30V 5A	1	OMRON	MY-2	UL E4 1643 CSA LR 31928 VD E99 03UG
FR	Przekaźnik przeciążeniowy	2.8-4.2A 3.5A Ui= AC 600V I th= 10A	1	N.H.D.	BHT-12 (INO+INC)	IEC 292 VDE 0660 S 5424-1
TC	Transformator	AC=HÖG 38 V LÅG 24V TR 72VA	1	SUENN LIANG	T-16EF 64 D6	IEC
SA 1	Przełącznik krzywkowy wysokie-wył.-niskie	Ith 24A 600V AC 3500 V75	1	Y.K.	T-16EF 64D	IEC 408 VDE 0660
SA 2	Przełącznik wyboru funkcji	AC 250V 10A 600V 3	1		MK-S/22	IEC 144
SB 1 SB 2 SB 3	Wyłącznik awaryjny Włącznik startowy Wstecz (przycisk)	80V 7.5A INO + INC 22ø UP-65	1 1 1	MACK	MK-E/22 MK-B/22 MK-B/22	IP-65
SQ 1 SQ 2	Wyłącznik krańcowy (górze) Wyłącznik krańcowy (dół)	AC 125V 2A 250V 6A	1 1	PATTER SON	V-FL22	UL E9 7315 CSALR 85888
PL	Lampka kontrolna	AC 24V 15W 22øIP-65	1	MACK	MK-L/22	IEC 144 IP-65
TB	Skrzynka zaciskowa	AC 600V MAX 15A	14	SHINING	TS-015	UL E1 21 562
M1	Silnik główny	AC 380V 3 Ph 1-1 /2 HP	1	JINSHIN		IEC 34-1

Rys. 3



Rys. 4

2. Przed pracą

1. Uzupelnić olej.
2. Dla zachowania precyzji działania stół musi być utrzymywany w czystości, bez kurzu i plam oleju.
3. Sprawdzić czy narzędzie jest prawidłowo osadzone i czy obrabiany przedmiot jest dobrze zamocowany.
4. Sprawdzić czy nie jest nastawiona zbyt duża prędkość.
5. Przed włączeniem skontrolować czy wszystko jest w porządku.

3. Po pracy

1. Wyłączyć silnik
2. Wyjąć narzędzie
3. Oczyszczyć maszynę i przesmarować

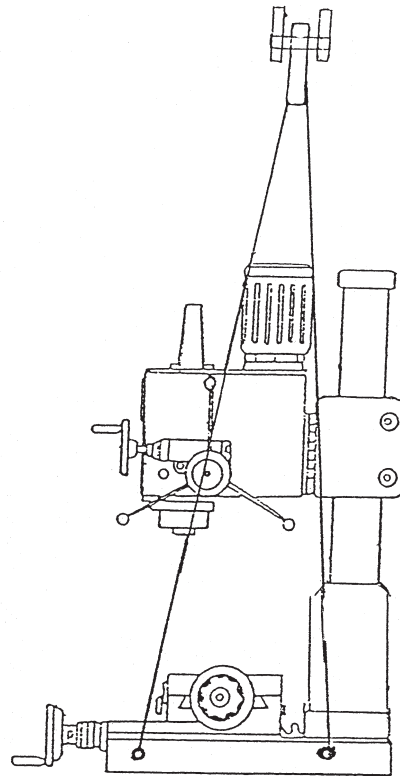
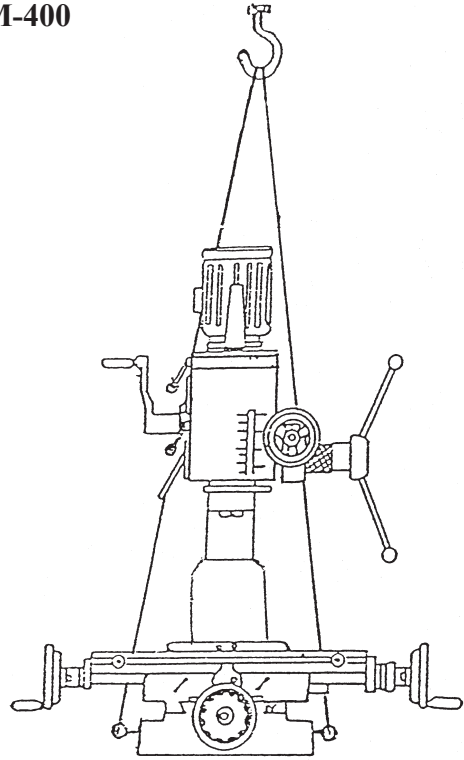
4. Ustawianie głowicy maszyny

1. Przed zmianą wysokości ustawienia głowicy należy zluźnić obie śruby oznaczone 11 na rys. 8. Pokręcić korbką znajdującą się z prawej strony maszyny, która działa poprzez przekładnię z kółkiem zębatym i zębatką. Po osiągnięciu żądanej wysokości dokręcić śruby dla zapobieżenia wibracji.
2. Głowica może być przekręcana w zakresie 90° po zluźnieniu tych samych, wymienionych wyżej śrub. Należy obrócić głowicę o żądany kąt, wynikający z potrzeb obróbczych, i dokręcić śruby.
3. W razie potrzeby wiercenia skośnego należy zluźnić trzy śruby (ozn. 1, rys. 4), przechylić głowicę o żądany kąt i dokręcić śruby.

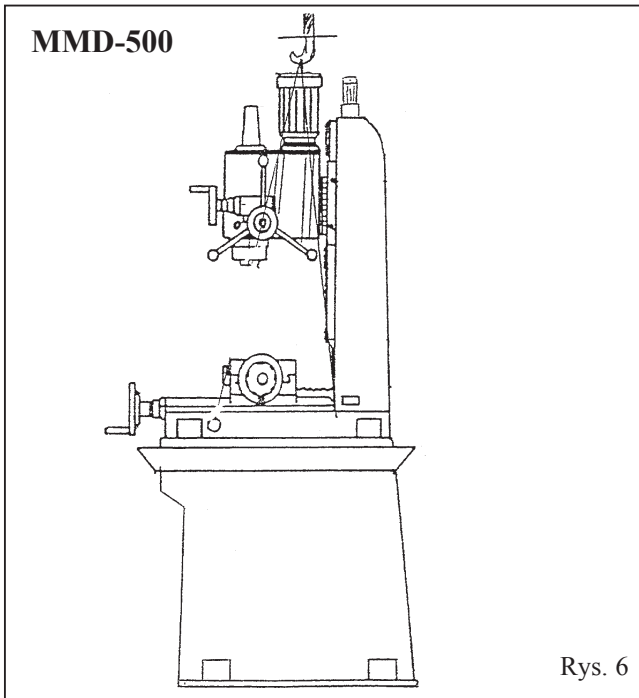
5. Przygotowanie do wiercenia

Odłączyć wewnętrzną przekładnię ślimakową posuwu wrzeciona poprzez przesunięcie osiowe piasty ramion posuwu.

MDM-400



Rys. 5



6. Podnoszenie maszyny

Do podniesienia maszyny należy użyć następującego sprzętu:

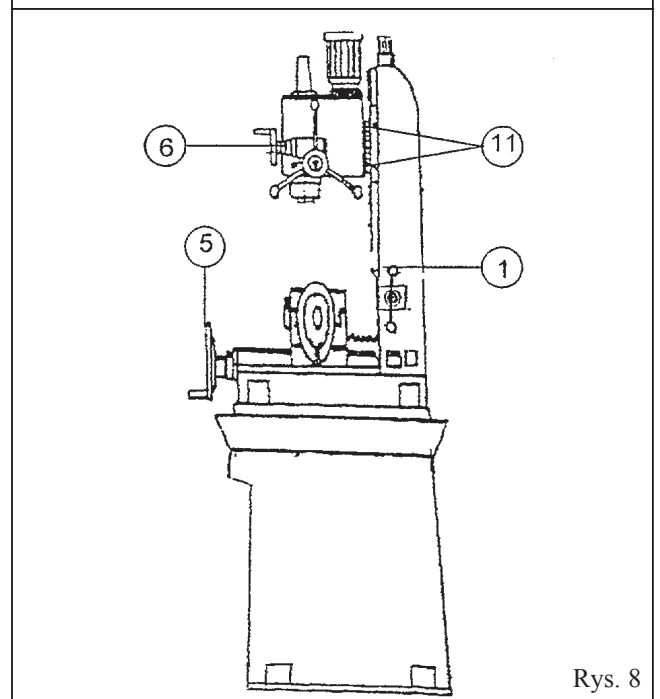
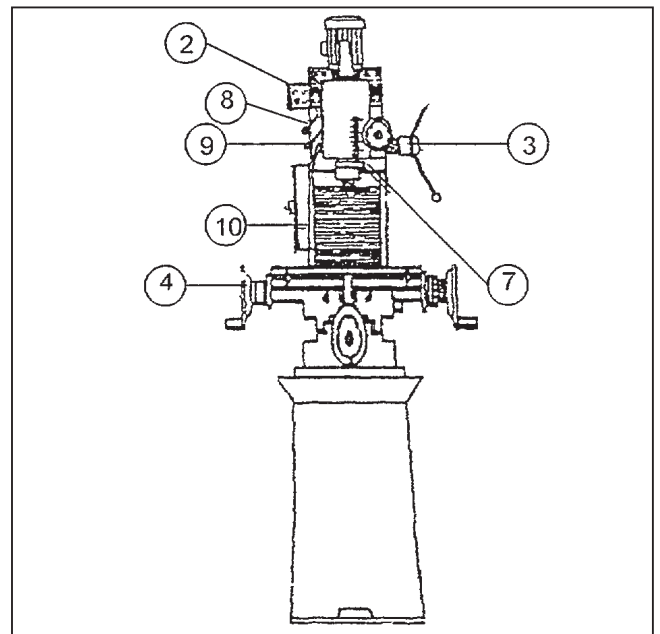
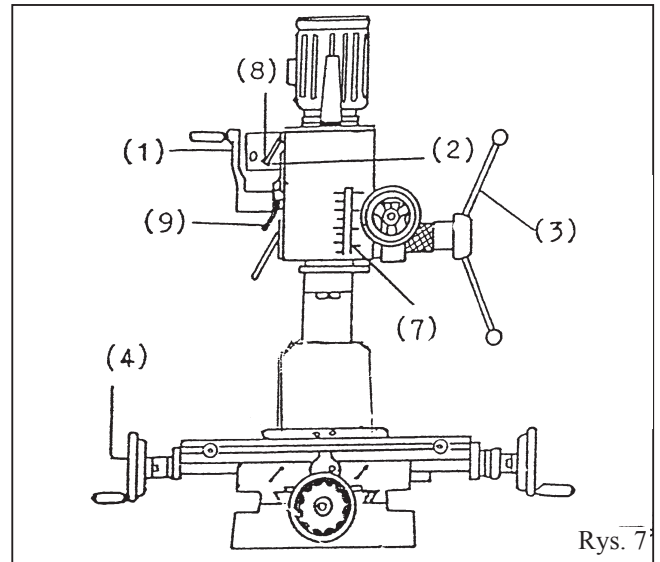
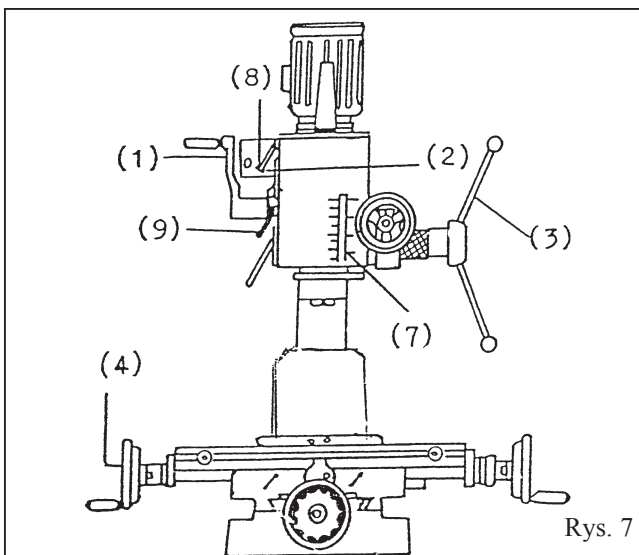
1. Dźwig
2. Liny stalowe \varnothing 12,5 mm x 1830 mm - 2 szt.
3. Pętle do podnoszenia - 4 szt.

UWAGA!:

1. Podczas podnoszenia maszyny zawsze należy zwracać uwagę na utrzymanie równowagi.
2. Wszystkie miejsca w których liny dotykają maszyny należy zabezpieczyć np. tekturą lub klockami drewnianymi.
3. Liny muszą być zamocowane pewnie oboma końcami w oczkach, by nie doszło do ich wyslizgnięcia.

7. Czyszczenie i smarowanie

1. Na czas transportu maszyna została powleczona grubą warstwą smaru. Przed rozpoczęciem użytkowania należy tę warstwę usunąć. Do usunięcia smaru można użyć zwykłego środka odtłuszczającego, nafty lub podobnego rozpuszczalnika, ale trzeba uważać by nie dostał się on na paski klinowe lub na inne elementy gumowe.
2. Po usunięciu smaru należy powleć cienką warstwą oleju części nie lakierowane maszyny.
3. Punkty smarownicze wskazane są strzałkami.



8. Najważniejsze elementy funkcjonalne maszyny (patrz rys. 7-8)

1. Podnoszenie i opuszczanie głowicy maszyny
2. Przelączniki elektryczne
3. Nastawianie szybkiego lub dokładnego ręcznego posuwu narzędzia
4. Ruch stołu wzdłużny (lewo-prawo)
5. Ruch stołu poprzeczny
6. Korbka posuwu dokładnego
7. Nastawianie głębokości obróbki
8. Dźwignia wyboru obrotów - szybkie/wolne
9. Dźwignia prędkości - 1 / 2 / 3
10. Skrzynka sterowania elektrycznego
11. Śruby ustalające

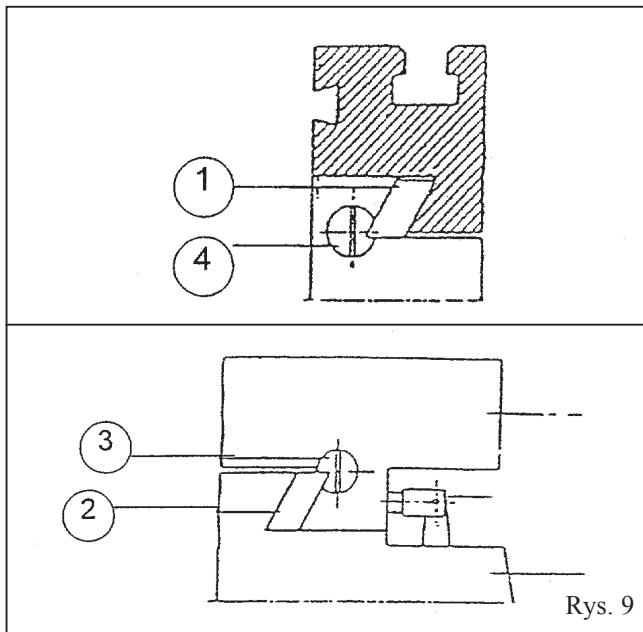
9. Środki bezpieczeństwa przed rozpoczęciem pracy

Przed rozpoczęciem pracy należy skontrolować czy wszystkie części są we właściwym stanie. Jeżeli będą dokładnie przestrzegane normalne zasady BHP obrabiarka ta może wykonywać wszystkie prace z dużą precyzją.

10. Przygotowanie do frezowania

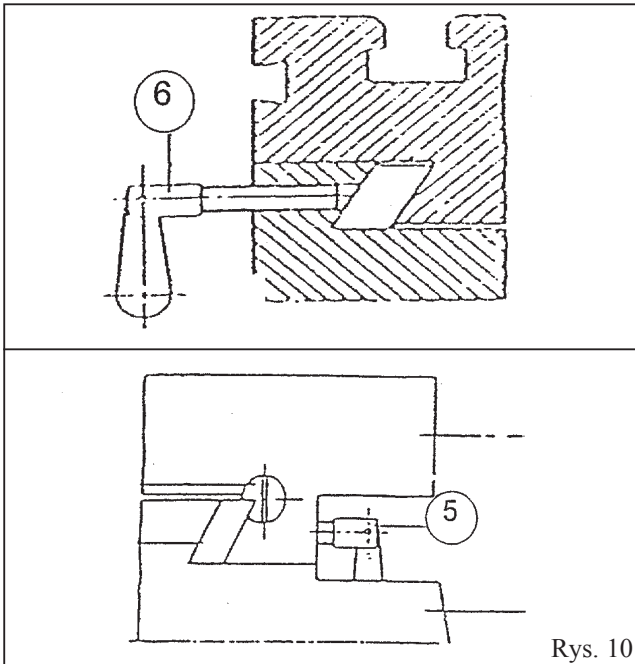
1. Nastawić śrubę na podziałce na najwyższą przewidywaną wysokość.
2. Włączyć wewnętrzną przekładnię ślimakową posuwu wrzeciona poprzez przesunięcie osiowe piasty posuwu ręcznego. Dzięki temu podczas frezowania będzie wykorzystywany posuw dokładny.
3. Ustawić korbką wysokość obróbczą wrzeciona i zablokować za pomocą śruby ustalającej, znajdującej się po lewej stronie.

11. Regulacja luzów stołu



1. Stół obrabiarki wyposażony jest w szyny ślizgowe (poz. 1 i 2) o przekroju klinowym na całej długości, umożliwiającą regulację luzu w ruchu zarówno poprzecznym jak i wzdłużnym.
2. Jeżeli luz jest za duży należy przy użyciu dużego wkrętaka pokręcić wkręt 3 w prawo.
3. Jeżeli luz jest za mały – poluzować ten wkręt, kręcąc w lewo.
4. Dla wyregulowania luzu w ruchu wzdłużnym należy pokręcać śrubę 4, aż do uzyskania lekkiego oporu podczas przesuwania stołu w lewo i w prawo (rys. 9).
5. Śruby ustawienia szyn ślizgowych, umożliwiające regulację luzu przy ruchu wzdłużnym stołu pokazane są na rysunku 9.

12. Blokowanie ruchów stołu



Rys. 10

1. Podczas frezowania wzdłużnego dla zagwarantowania precyzji obróbki zaleca się zablokowanie ruchu poprzecznego stołu. Do tego celu służą śruby motylkowe (poz. 5 na rys. 10) znajdujące się po prawej stronie podstawy stołu.
2. Dla zablokowania ruchu wzdłużnego stołu podczas frezowania poprzecznego, należy dokręcić dwie śruby (poz. 6, rys. 10), znajdujące się po stronie czołowej podstawy stołu.
3. Od przodu stołu znajduje się nastawny ogranicznik, ułatwiający prowadzenie materiału przy frezowaniu poprzecznym, oraz uzyskanie żądanej długości obróbki przy frezowaniu wzdłużnym.

13. Zmiana prędkości obrotowej wrzeciona



UWAGA! Nigdy nie zmieniać prędkości obrotowej gdy wrzeciono jest w ruchu.

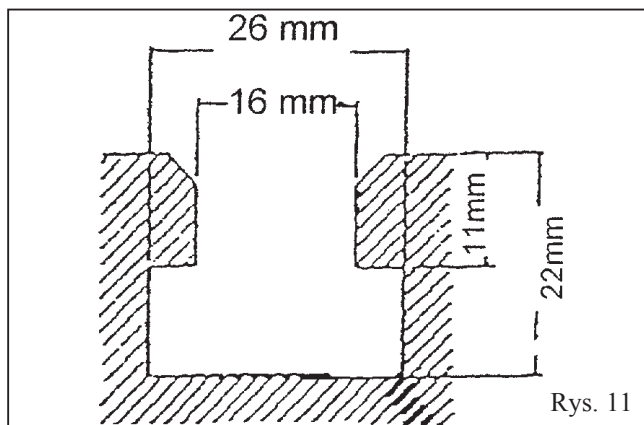
1. Wyłączyć zasilanie.
2. Ustawić dźwignię 8 rys. 8 (obroty wysokie/niskie – H/L)
3. Ustawić dźwignię 9 rys. 8 (prędkości obrotowe 1 / 2 / 3)

14. Prędkości obrotowe w obr/min

Dźwignia	50HZ	60HZ	2P / 4P	2P / 4P
H1	1250	1500	2500	3000
H2	670	800	1240	1600
H3	380	450	760	900
L1	190	230	380	460
L2	110	130	220	260
L3	50	60	100	120

15. Dodatkowe narzędzia i akcesoria

Wrzeciono wiertarko-frezarek MDM-400 i MMD-500 posiada stożek ISO 30. W sprawie zakupu lub zamówienia pozycji z poniższego wyposażenia należy skontaktować się z lokalnym punktem sprzedaży: Wiertła z chwytym stożkowym • Rozwiertaki • Frezy walcowo-czołowe • Wałki chwytowe do frezów • Gwintowniki • Tuleje zaciskowe • Tuleje chwytowe i redukcyjne • Rowek teowy. Wymiary rowka teowego stołu podane są na rys. 11.



Rys. 11

16. Automacyjny nawrót (standard)

Obrabiarka wyposażona jest w automatyczną zmianę kierunku obrotów, wykorzystywaną podczas wykonywania gwintów zarówno prawych jak i lewych. Przełącznik krańcowy umożliwia również nastawianie głębokości obróbki.

17. Usuwanie usterek

1. Wrzeciono

- 1.1 Jeżeli wrzeciono ma nadmierny luz należy zdjąć tabliczkę znamionową i dokręcić obie nakrętki wrzeciona.
- 1.2 Jeżeli mimo tego nie uzyska się usunięcia usterki, należy wykonać następujące czynności:
 - 1.2.1 Sprawdzić czy sprężyna znajdująca się pod pokrywką nie jest uszkodzona. Jeżeli tak, należy wymienić sprężynę.
 - 1.2.2 Sprawdzić funkcjonowanie przekładni zębatkowej. Jeżeli jest nie w porządku, należy oczyścić szczotką elementy przekładni, a następnie przeszlifować za pomocą pasty polerskiej zęby zębataki.

2. Obudowa przekładni zębatej

- 2.1 W pokrywie obudowy znajduje się otwór do wlewania oleju. Natomiast u dołu obudowy jest otwór spustowy zużytego oleju.
- 2.2 Skrzynka przekładniowa powinna być zawsze zakryta. Poziom oleju nigdy nie powinien przekraczać poziomu H, oraz nie powinien być niższy niż poziom L.
- 2.3 Olej przekładniowy: Ultratube Oil nr 90

3. Przekładnia zębata

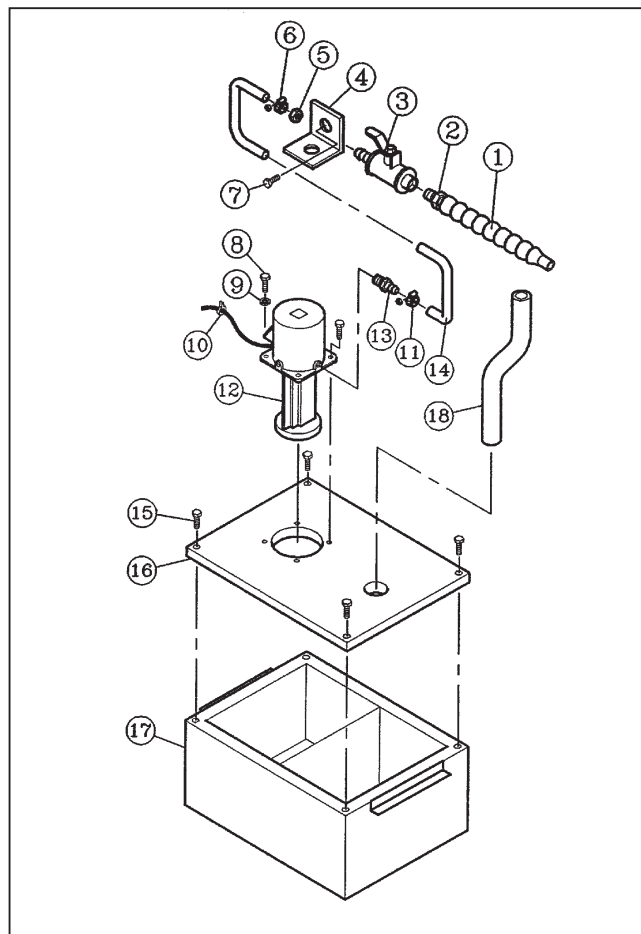
Nie należy nigdy zmieniać prędkości obrotowej narzędzia w czasie biegu maszyny, gdyż doprowadzi to do awarii.

- 3.1 Poważne uszkodzenia
 - 3.1.1 Przekładnia zużyta (wymienić na nową)
 - 3.1.2 Dźwignia zmiany przełożenia zużyta (wymienić na nową)
 - 3.1.3 Obrabiarka nie nadaje się do użytku.
- 3.2 Mniejsze uszkodzenia
 - 3.2.1 Przekładnia zdeformowana
 - 3.2.2 Przekładnia hałasuje

4. Wrzeciono zdeformowane

Przyczyna: Użycie niewłaściwych urządzeń mocujących przy obróbce dużych przedmiotów, co powodowało silne poruszanie się przedmiotu.

Sposób naprawy: Wymiana wrzeciona.



Układ podawania chłodziwa MMD-500

- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| 1. Wąż podawania chłodziwa | 10. Opaska zaciskowa |
| 2. Złączka dołączeniowa węża | 11. Opaska zaciskowa |
| 3. Zawór podający | 12. Pompa chłodziwa |
| 4. Wspornik | 13. Złączka do dołączenia węża |
| 5. Nakrętka | 14. Wąż |
| 6. Opaska zaciskowa | 15. Komplet śrub M6x14 |
| 7. Śruba M8x20 | 16. Pokrywa |
| 8. Śruba | 17. Zbiornik |
| 9. Podkładka | 18. Wąż powrotny |

SVENSKA

Översättning av ursprunglig bruksanvisning

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Tekniska data	61
Kontrollpanel	61
1. Lista över elektriska komponenter	62
2. Före drift	63
3. Efter drift	63
4. Inställning av maskinhuvud	63
5. Förberedelse för bormning	63
6. Lyftning	64
7. Rengöring och smörjning	64
8. De viktigaste maskindelarnas användning	65
9. Säkerhetsåtgärder före drift	65

10. Förberedelse för fräsning	65
11. Justering av bordets spelrum	65
12. Fastlåsning av bord- och maskinsockel	65
13. Ändring av spindelhastighet	65
14. Spindelhastigheter r/min	65
15. Extra verktyg och tillbehör	65
16. Automatisk reversering	66
17. Felsökning	66
Kylvätskeutrustning MMD-500	66
Elschema	67
Sprängskiss, reservdelista	68
EG-försäkran	77



MDM - 400
MDM - 401

MMD - 500

TEKNISKA DATA

Art.nr	20457-0105	20457-0204	20885-0107
Luna	MDM 400	MDM 401	MMD 500
Modell	Bänk	Bänk	Bädd
Utförande	Manuell	Manuell	-
Borrkapacitet i stål	40	40	32
Fräskapacitet, planfräsning	76	76	102
Fräskapacitet, ändfräsning	-	-	32
Gängkapacitet	19	19	-
Gängkapacitet (max. 4 ggr/min)	-	-	16
Spindelkona	MK 3	ISO 30	ISO 30
Spindelrörelse	130	130	120
Spindelhastighet	6	6	12
Spindelhastighet	r/min 50-1250	r/min 50-1250	r/min 50-2500
Pelarens diameter	75	75	250
Avstånd spindelcentrum-pelare	255	255	295
Max avstånd spindelnos-bord	470	470	460
Min avstånd spindelnos-bord	110	110	110
Koordinatbord	730x210	730x210	820x240
Längdrörelse	500	500	450
Tvårrörelse	270	270	350
Höjdrörelse, huvud	-	-	350
T-spårsbredd	14	14	15
T-spår c/c	56	56	64
Motorspänning	V 400 3-fas 50Hz	V 400 3-fas 50 Hz	V 400 3-fas 50 Hz
Motoreffekt	1,5	1,5	1,5
Märkström	-	-	3,8 / 3,6
Vikt	290	290	650

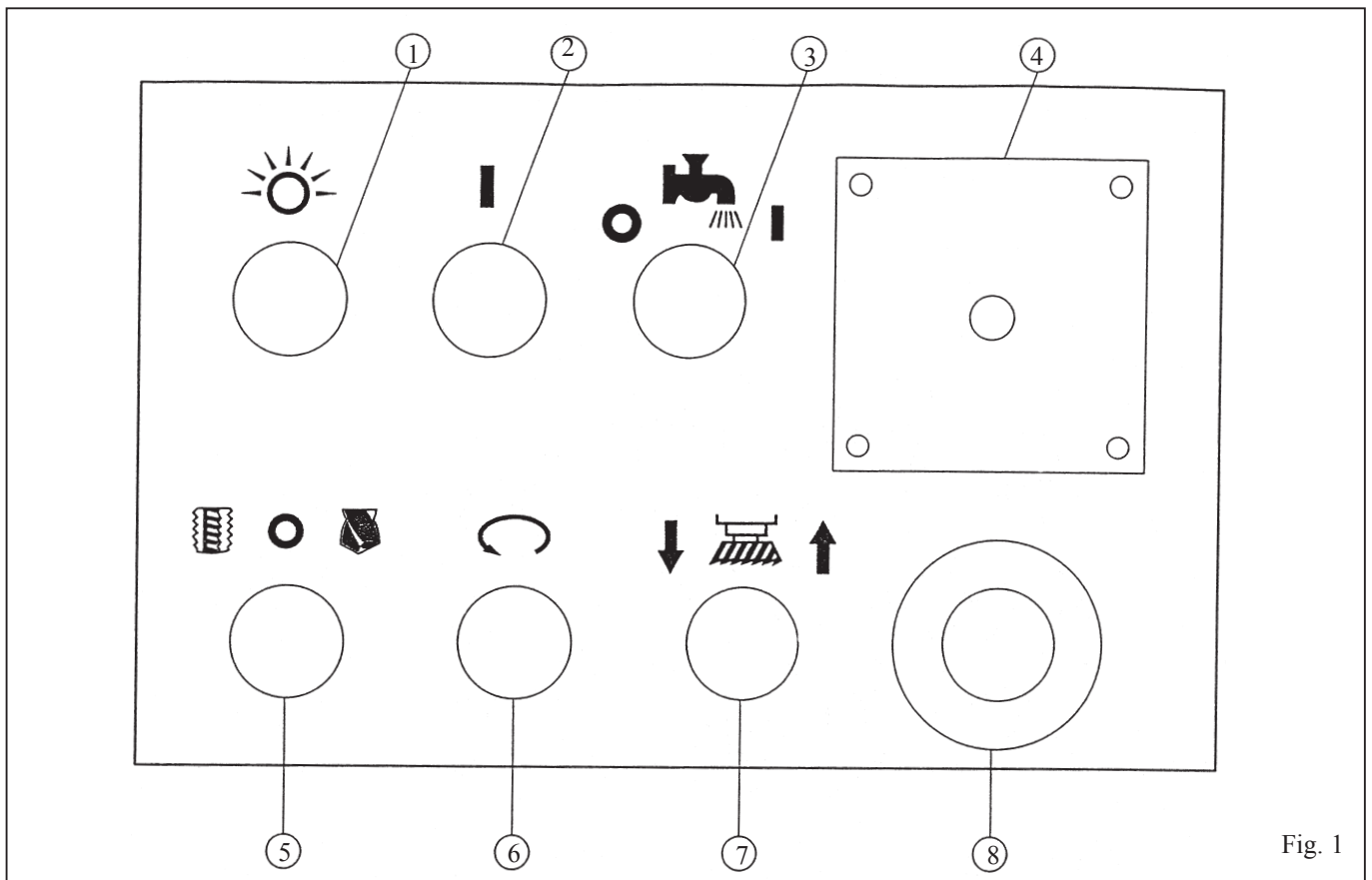


Fig. 1

KONTROLLPANEL

1. Kontrollampa
2. Startbrytare
3. Kylvätskepump
4. Omkopplare för högt/lågt varvtal

5. Omkopplare för gängning / borrar
6. Reverseringsknapp
7. Hissmotor
8. Nödstopp

OBS! Kontrollpanelen varierar på de olika modellerna.

1. LISTA ÖVER ELEKTRISKA KOMPONENTER

Pos.	Beskrivning och funktion	Tekniska data	Antal	Leverantör	Lev.ref.	Märke
QS	Huvudströmbrytare	AC500V/50 HZ 3P 16A IP-54	1	Y.K	MK-316	IEC 408
FU 1 FU 2	Säkring (hög-spänning) för trans- formator	AC 600V 30 mm 3A	1 1	SHINING	FS-012	CSA C22.2 NO . 59.2
FU 3	AC säkring (låg-spänning) för transformator	AC 600V 30 mm 3A	1	SHINING	FS-011	CSA C222 NO . 59.2
KM 1 KM 2 KM 3 KM 4 KM 5	Kontaktor	3 Pia Ri AC 660 V Rt = 25 A AC/220 V 380V	1 1 1 1 1	TEND	C-09D10 (4 a)	IEC 158-1 VDE 0660 BS5424-1 JIS 8325
KA	Kontakt-relä	Hylsa AC 24V AC 240V 5A DC 30V 5A	1	OMRON	MY-2	UL E41643 CSA LR 31928 VDE9903UG
FR	Överbelastnings-relä	2.8-4.2A 3.5A Ui= AC 600V I th= 10A	1	N.H.D.	BHT-12 (INO+INC)	LEC 292 VDE 0660 S 5424-1
TC	Transformator	AC=HÖG 38 V LÅG 24V TR 72VA	1	SUENN LIANG	SP-TBS	IEC 76-5 EN 60742
SA 1	Kambrytare Hög-av-låg	Ith 24A 600V AC 3500 V75	1	Y.K.	T-16EF 64D	IEC 408 VDE 0660
SA 2	Funktionsväljare	AC 250V10A 600 V	1		MK-S/22	IEC 144
SB 1 SB 2 SB 3	Nödstopp Startbrytare REV (tryckknapp)	380 V 7.5 A INO + INC 22ø UP-65	1 1 1	A.P.	MK-E/22 MK-B/22 MK-B/22	IP-65
SQ 1 SQ 2	Tapp (hög) Tapp (låg)	AC 125V 2A 250V 6A	1 1	PATTER SON	V-FL22	UL E97315 CSALR 85888
PL	PILOT-lampa	AC 24V 15W 22ø IP-65	1	A.P.	MK-L/22	IEC 144 IP-65
TB	CASSET Terminal block	AC 600V MAX 15A	14	SHINING	TS-015	UL E1215622
M1	Huvudmotor	AC 380V 3 Ph 1-1/2 HP	1	JIE SHENG		IEC 34-1

Fig. 3

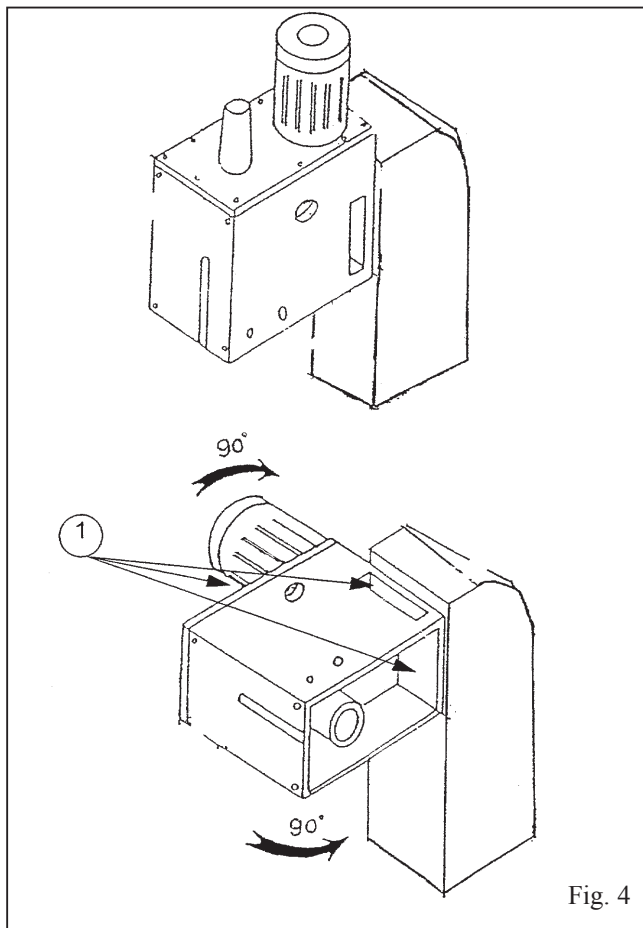


Fig. 4

2. FÖRE DRIFT

1. Fyll på smörjmedel
2. För att bevara exakt precision, måste bordet vara fritt från damm och oljeavlagringar.
3. Kontrollera att verktygen är korrekt fastsatta och att arbetsstycket är ordentligt fastspänt.
4. Kontrollera att hastigheten inte är för högt inställd.
5. Kontrollera att allt är i sin ordning före användning

3. EFTER DRIFT

1. Stäng av strömbrytaren
2. Tag bort verktygen
3. Rengör maskinen och smörj med smörjmedel

4. INSTÄLLNING AV MASKINHUVUD

1. För att höja och sänka maskinhuvudet, lossa de båda skruvarna som visas på fig. 8 pos. 11. Använd veven på den högra sidan för att höja och sänka maskinhuvudet medels kuggstångsväxel. När önskad höjd är uppnådd, dra åt skruvarna för att undvika vibration.
2. Maskinhuvudet kan vridas 90° genom att lossa samma skruvar som finns beskrivna i texten ovan. Justera maskinhuvudet till önskad vinkel och lås sedan skruvarna enligt bearbetningens önskemål. Om borrarningen och fräsningen blir för stor, fixera huvudet genom att dra åt de två skruvarna samtidigt.
3. Lossa tre muttrar fig. 4 pos. 1 om arbetsstycket behöver snedborras. Vrid till det gradtal som bearbetningen kräver, dra sedan åt de tre muttrarna.

5. FÖRBEREDELSE FÖR BORRNING

Koppla ur matarhandtaget och det inre snäckdrevet genom att flytta matarhandtaget.

MDM-400

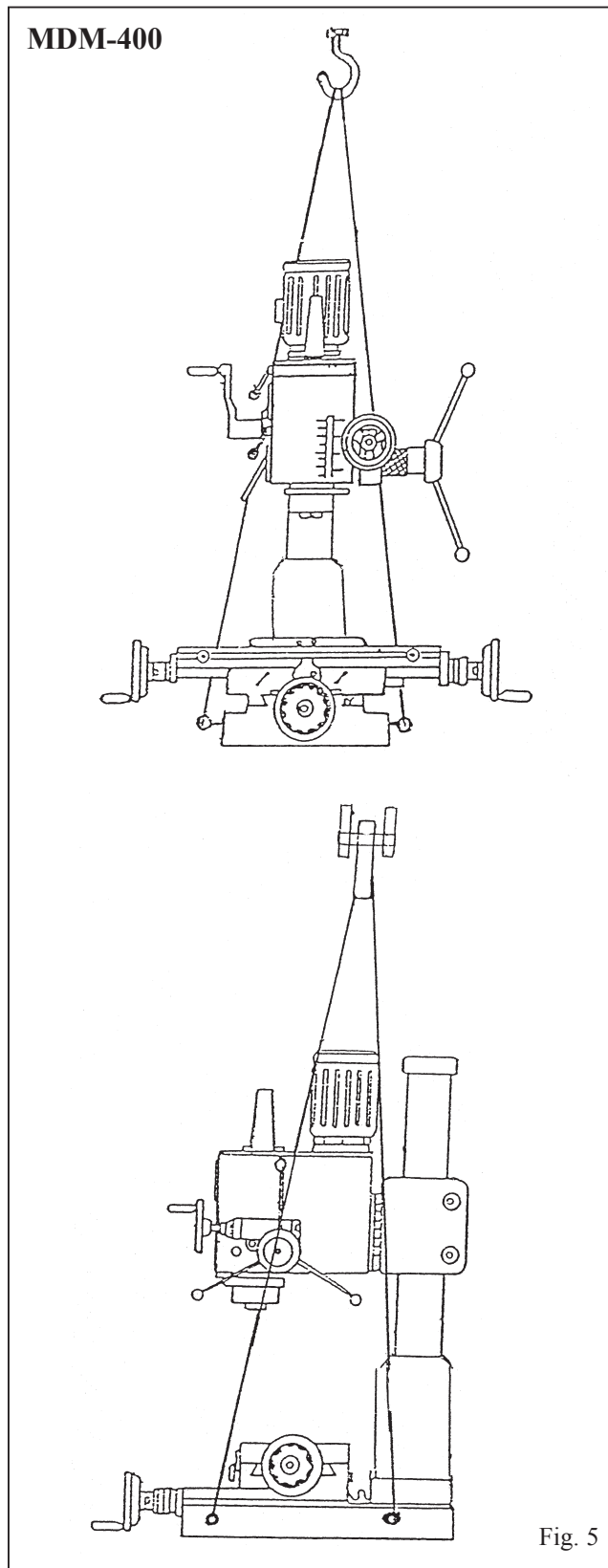
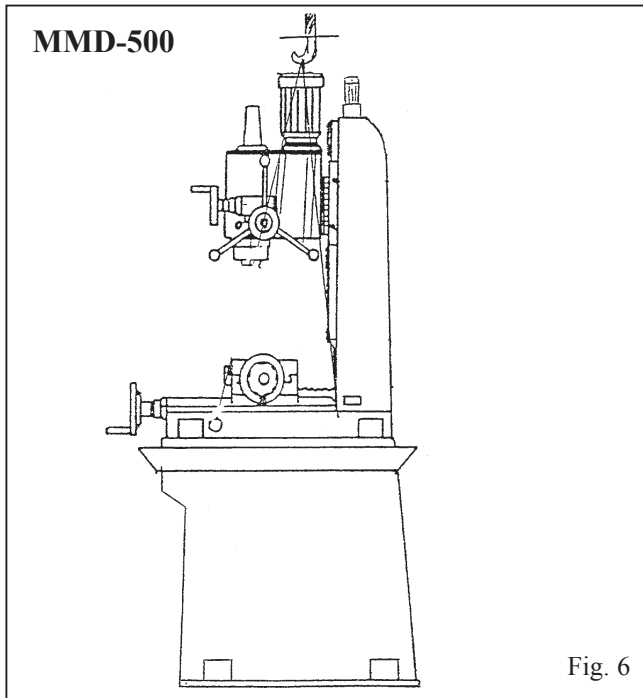


Fig. 5



6. LYFTNING

Använd följande hjälpmedel för att lyfta maskinen:

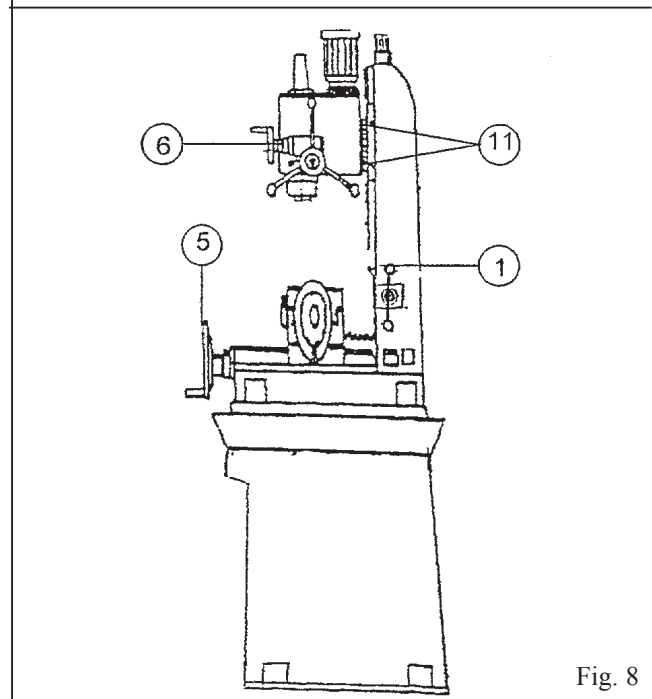
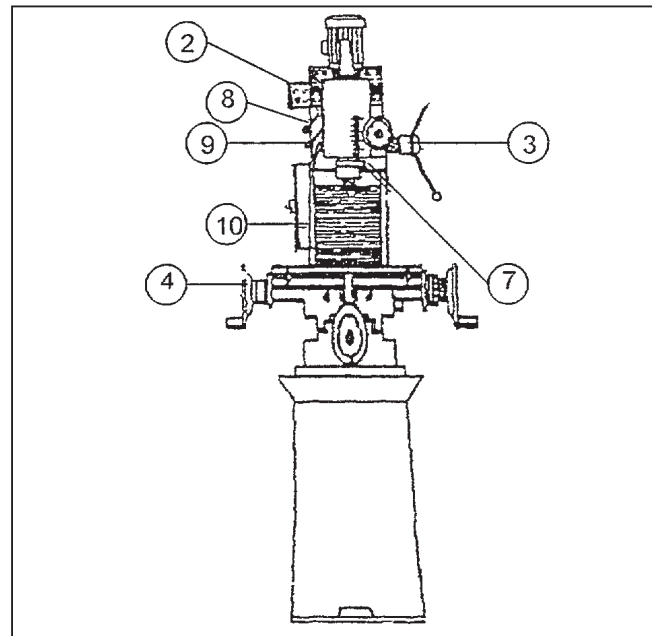
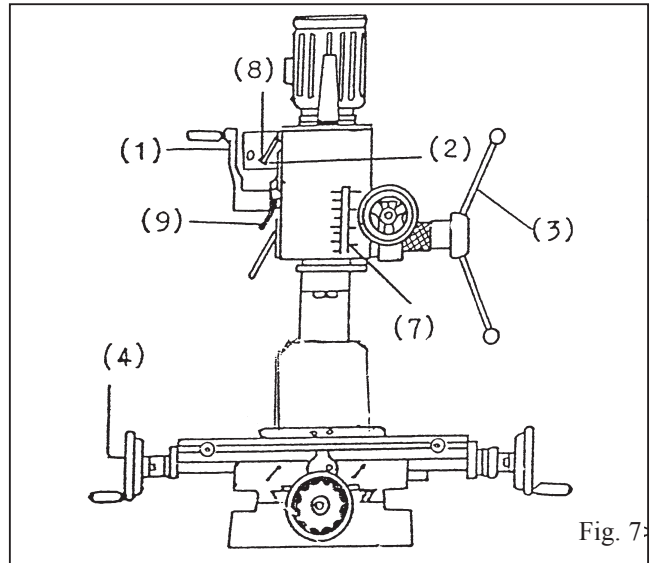
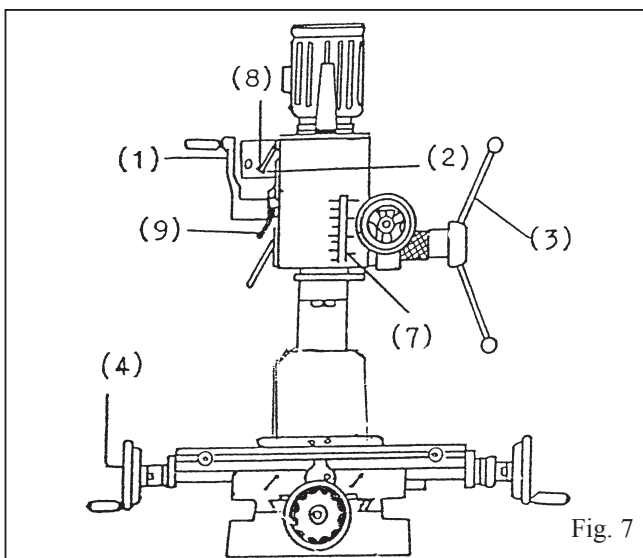
1. Kranlyftning
2. 2 st kablar, var och en på $\varnothing 12.5$ mm x längd 1830 mm
3. 4 st lyftöglor

OBS!:

1. Maskinens jämvikt måste alltid bevaras under lyftningen.
2. Placera skyddsmaterial, såsom papp eller träkilar på alla maskindelar som kan komma i kontakt med kablarna.
3. Kablarna måste placeras stadigt i båda ändarna av lyftöglorna för att förhindra att kablarna glider av.

7. RENGÖRING OCH SMÖRJNING

1. Maskinen har bestrukits med ett tjockt lager fett för att skydda den under transporten. Detta lager skall tas bort helt innan man använder maskinen. Vanligt avfettningsmedel, fotogen eller liknande lösningsmedel kan användas för att ta bort fettet från maskinen, men undvik att få lösningsmedel på remmar eller andra gummidelar.
2. Efter rengöring, bestryk alla blanka delar med en tunn olja.
3. Oljepunkterna är markerade med pilar.



8. DE VIKTIGASTE MASKINDELARNAS ANVÄNDNING (SE FIG. 7-8)

1. Höjning och sänkning av maskinhuvudet.
2. Elektrisk brytare
3. Inställning av snabb och finmatning genom matarhandtaget.
4. Bordrörelse vänster/höger.
5. Bordets tvärrörelse.
6. Handratt för finmatning.
7. Djupinställning.
8. Spak för hög och låg hastighet.
9. 1-, 2-, 3-hastighetsspak.
10. Elektrisk manöverbox.
11. Låsskruvar.

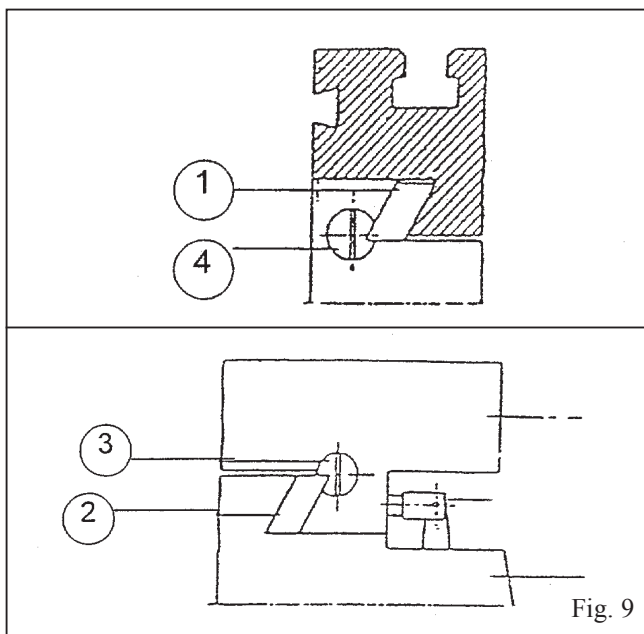
9. SÄKERHETSÅTGÄRDER FÖRE DRIFT

Kontroller att alla delar är i gott skick före drift. Om normala säkerhetsåtgärder vidtages noggrant, kan denna maskin utföra precisionsarbete.

10. FÖRBEREDELSE FÖR FRÄSNING

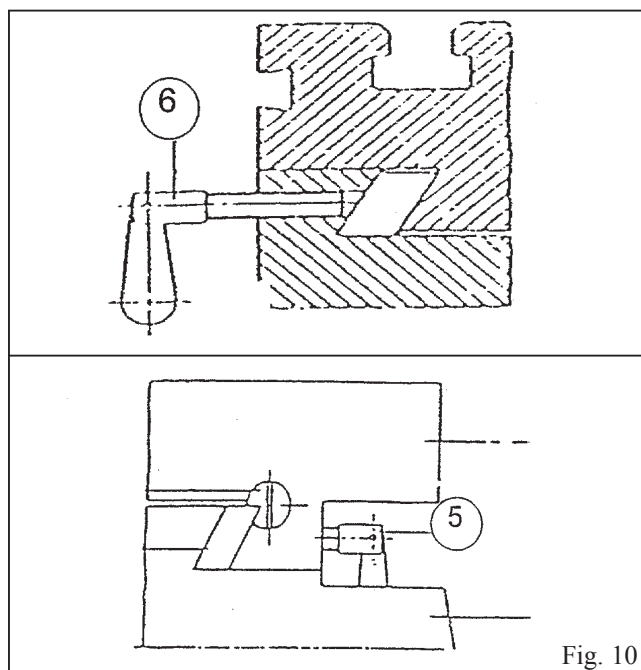
1. Ställ in skruven på den graderade skalan på den önskade högsta positionen.
2. Koppla in matarhandtaget och det inre snäckdrevet genom att flytta matarhandtaget. Utför sedan fräsningen med finmatning.
3. Ställ in spindelns i den önskade arbetspositionen med spindelns handratt och lås kuggstångshylsan på önskad höjd med låshandtaget på vänster sida.

11. JUSTERING AV BORDETS SPELRUM



1. Ditt maskinbord är utrustat med en glidskena pos. 1 och 2, som är konisk på hela sin längd, för att justera för stort spelrum i bordets tvär-, vänster- och högerörelse.
2. Dra åt glidskenans skruv pos. 3 medurs med en stor skruvmejsel om spelrummet är för stort.
3. Lossa glidskenans skruv något moturs om den är för hårt åtdragen.
4. För att juster vänster- och högerörelsen, justera glidskenans skruv pos. 4 tills Du känner ett lätt motstånd när Du förflyttar bordet (fig. 9).
5. För att justera längdrörelsen, justera glidskenans skruv såsom visas på fig. 9.

12. FASTLÅSNING, BORDS- OCH MASKINSOCKEL



1. Vid fräsning vänster och höger, är det att rekommendera att låsa bordets tvärrörelse för att garantera ett precisionsarbete. För detta, dra åt bladskruvarna pos. 5 som sitter på den högra sidan av bordssockeln (fig. 10).
2. För åtdragning av bordets vänster- och högerörelse för tvärfrysning, dra åt de båda låshandtagen pos. 6 på bordssockelns framsida (fig. 10).
3. Justerbara rörelsestopp finns på bordets framsida för kontroll av tvärrörelse och önskad fräslängd.

13. ÄNDRING AV SPINDELHASTIGHET



OBS! Ändra aldrig spindelhastigheten medan spindelns roterar.

1. Stäng av strömmen.
2. Spakar fig. 8 pos. 8 (H.L.)
3. Spakar fig. 8 pos. 9 (1-, 2-, 3-hastighets)

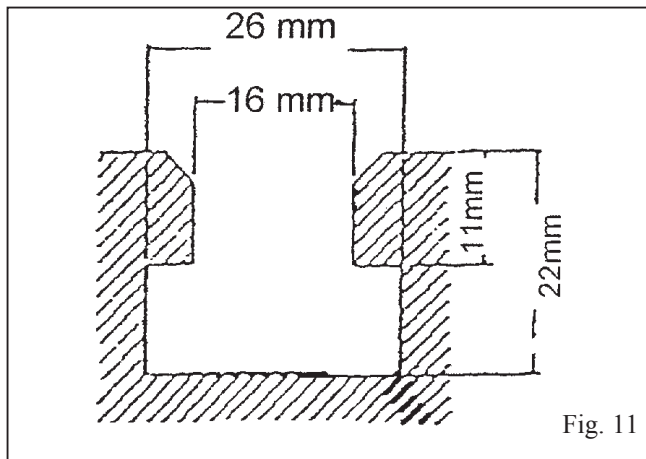
14. SPINDELHASTIGHETER R/MIN

Spakar	50HZ	60HZ	2P / 4P	2P / 4P
H1	1250	1500	2500	3000
H2	670	800	1240	1600
H3	380	450	760	900
L1	190	230	380	460
L2	110	130	220	260
L3	50	60	100	120

15. EXTRA VERKTYG OCH TILLBEHÖR

Maskin MDM-400 och MMD-500 är försedd med en spindelkona ISO-30. Kontakta Din lokala återförsäljare för att köpa eller beställa något av dessa tillbehör:

Koniska borrar • Brotschar • Ändrfräsar • Fräsdorn • Gångtappar • Spännhylsor • Adapter och hylsor



16. AUTOMATISK REVERSERING (standard)

Denna maskin är utrustad med automatisk reversering för gängskärning medurs eller moturs, och arbetsdjupet kan också ställas in med gränslägesbrytaren. Beskrivning av T-spår. T-spårets storlek på bordet som fig. 11

17. FELSÖKNING

1. Spindel

- 1.1 Om Du finner spindelns lös, så ta av namnplåten, och de båda spindelmuttrarna kan justeras in i rätt läge.
- 1.2 Om spindelns är lös sedan Du har dragit ner den och den inte kan återställas eller användas, så kan Du göra enligt följande:
 - 1.2.1 Kontrollera om fjädern i fjäderskyddet är sönder. I så fall, byt ut den mot en ny fjäder.
 - 1.2.2 Kontrollera om kuggstången förhindrar rörelsen. I så fall, borsta upp styckena. Använd sedan en oljesten för att slipa kuggstången och göra den slät.

2. Växellåda

- 2.1 Det finns ett hål på drevkåpan för påfyllning av olja. Det finns även ett hål under växellådan för använd olja.
- 2.2 Låt alltid växellådsoljan skyddas. Låt den aldrig komma över nivå H, och låd den aldrig komma under L.
- 2.3 Drevolja: Ultratube Oil nr 90.

3. Drev

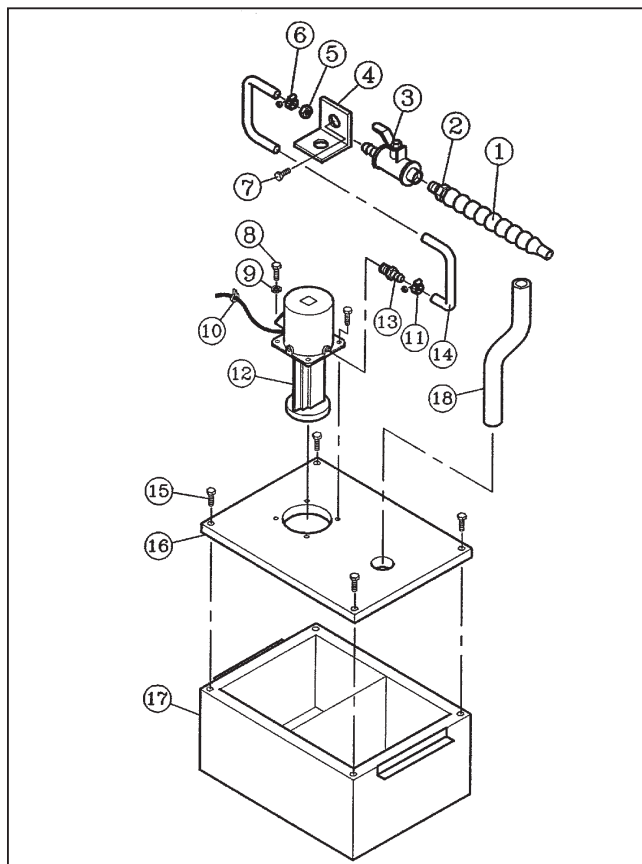
När Du börjar arbeta, byt aldrig hastighet, eftersom det skadar maskinen.

- 3.1 Allvarligt
 - 3.1.1 Drevet går sönder (byt ut det mot ett nytt)
 - 3.1.2 Växelspaken går sönder (byt ut den mot en ny)
 - 3.1.3 Maskinen kan inte användas.
- 3.2 Mindre allvarligt
 - 3.2.1 Drevet blir deformerat
 - 3.2.2 Drevet avger ojud

4. Spindel deformerad

Orsaker: Användning av fel fastspänningsanordning vid bearbetning av ett stort arbetsstycke. Detta gör att arbetsstycket rör sig häftigt fram och tillbaka. Gör då på följande sätt:

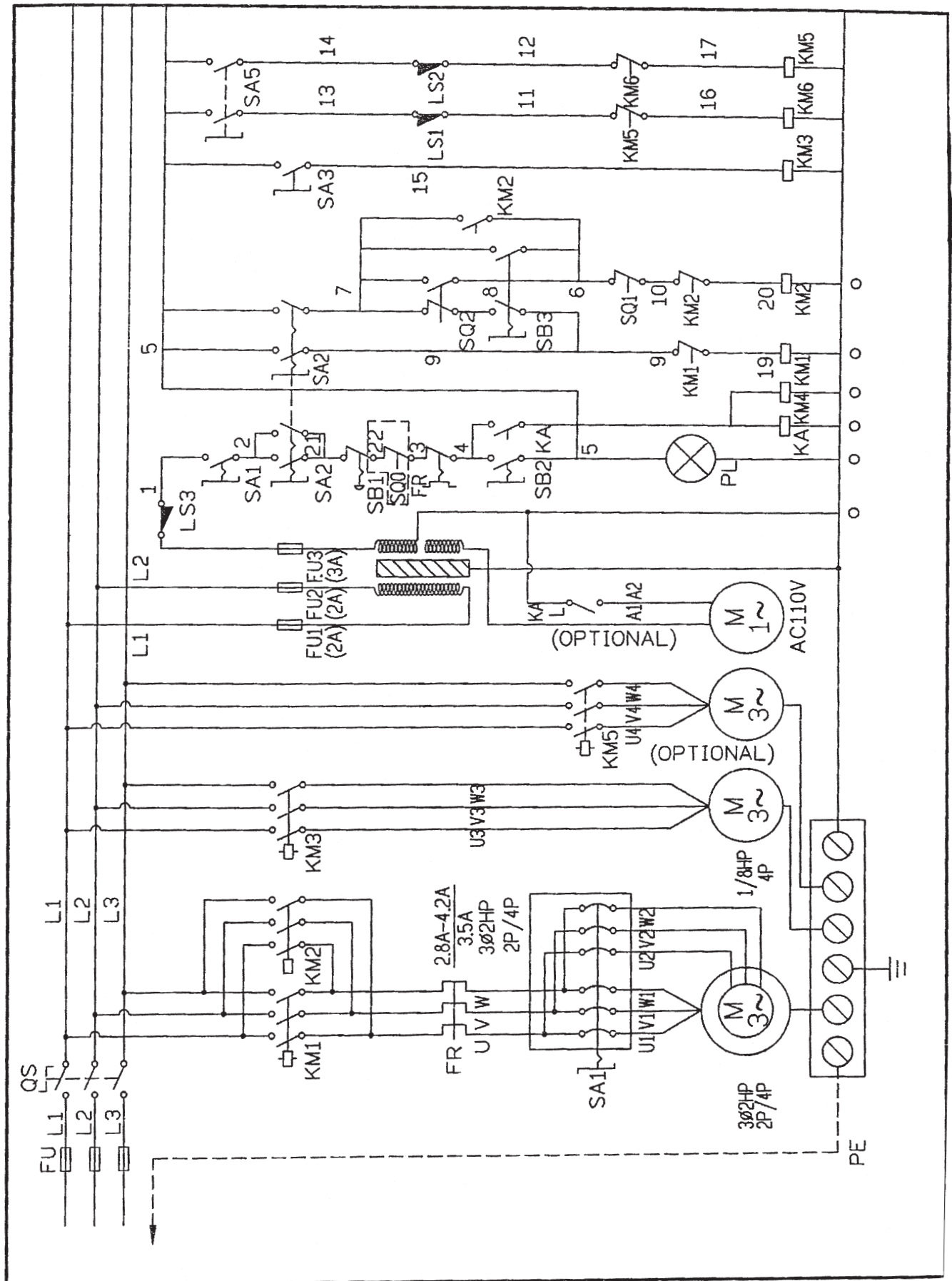
Byt ut spindelns.



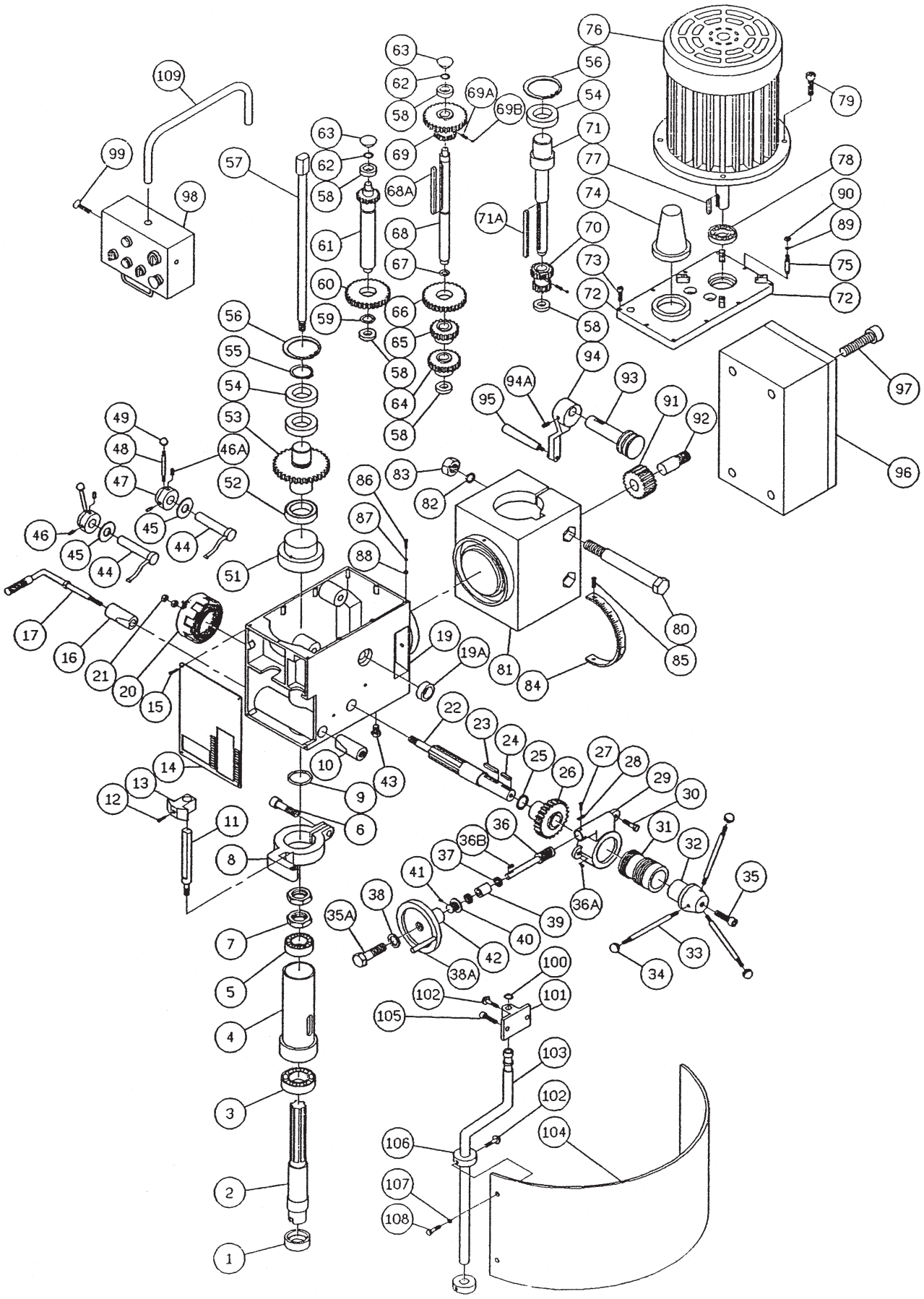
KYLVÄTSKEUTRUSTNING MMD-500

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| 1. Kylvätskeslang | 10. Slangklämma |
| 2. Anslutningsnippel | 11. Slangklämma |
| 3. Avstängningsventil | 12. Kylvätskepump |
| 4. Hållare | 13. Slanganslutning |
| 5. Mutter | 14. Slang |
| 6. Slangklämma | 15. Skruvsats M6x14 |
| 7. Skruv M8x20 | 16. Lock |
| 8. Skruv | 17. Behållare |
| 9. Bricka | 18. Returslang |

MDM-400 and MMD-500 Wiring diagram

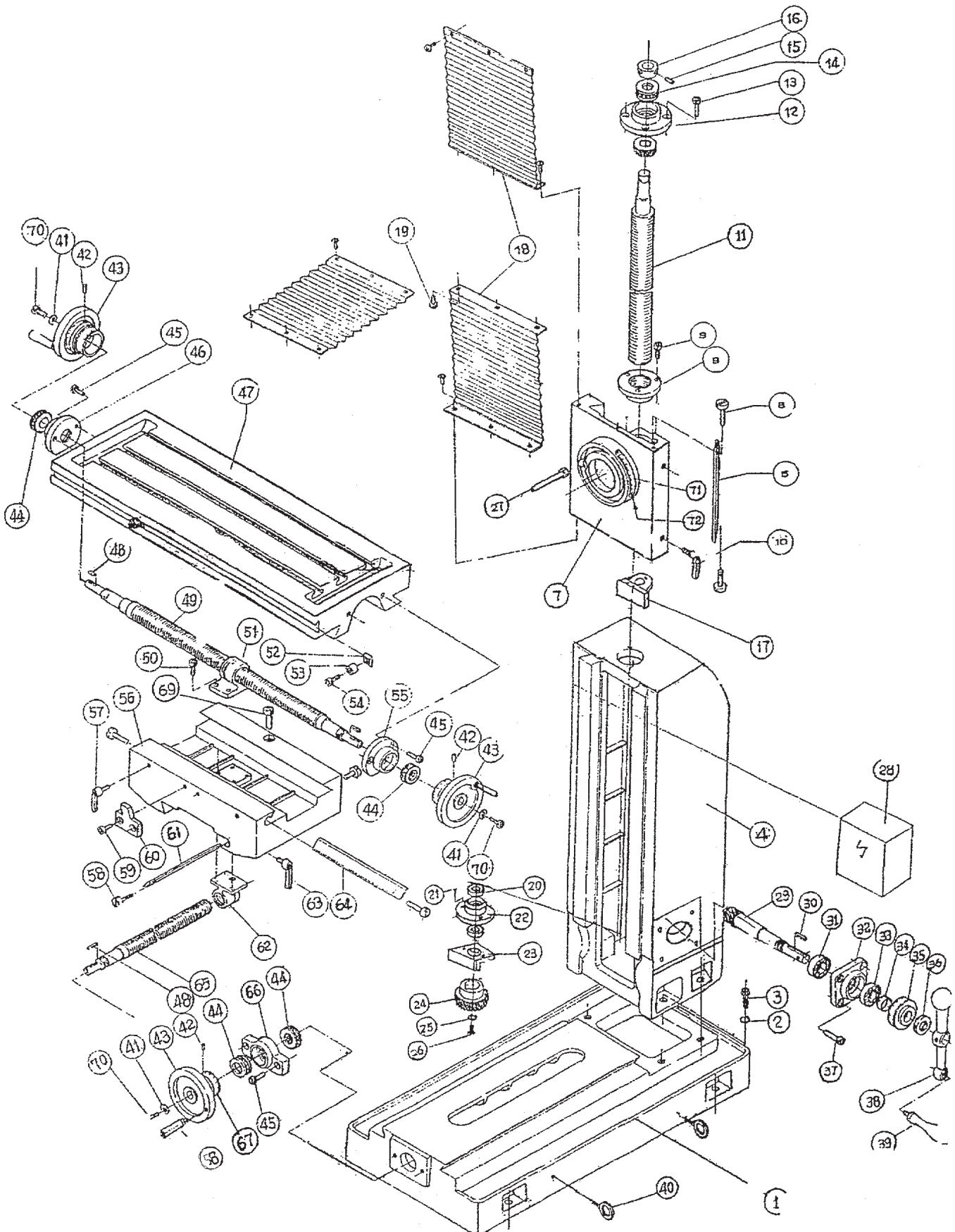


Head MMD-500

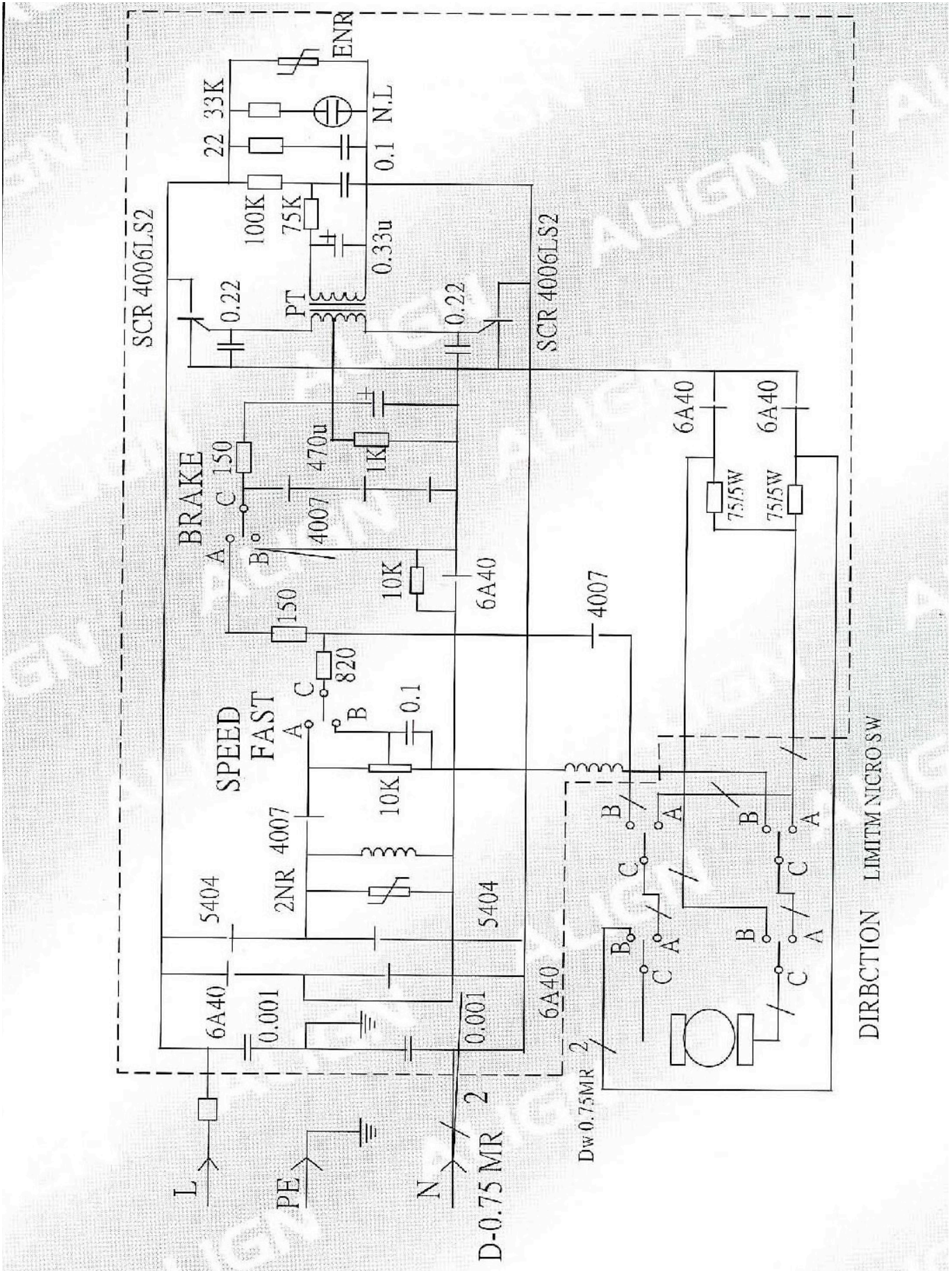


1. Oil seal (TC Ø 45 x Ø 63 x 8T)	1	37. Thrust bearing (#51102)	2	71. A-shaft	1
2. Ball bearing (#30206)	1	38. Washer	1	71a. Key (5 x 5 x 50L)	1
3. Spindle (MT3 or R8)	1	38a. Grip (5/16")	1	72. Gear box cover	1
4. Quill	1	39. Sleeve	1	73. Cap screw (M6 x 20L)	8
5. Ball bearing (#30205)	1	40. Micro feed graduated dial (mm/inch)	1	74. Spindle top cover	1
6. Cap screw (M8 x 30L)	1	41. Set screw (M5 x 6L)	1	75. Taper pin	2
7. Hex nut	1	42. Micro feed handle	1	76. Motor (1 HP, 1P/3P)	1
8. Bracaket	2	43. Oil plug	2	77. Key (6 x 6 x 30L)	1
9. O-ring	1	44. Gear change speed lever	1	78. Oil seal (TC Ø 30 x Ø 55 x 11T)	4
10. Hex nut	1	45. Oil seal (TC Ø 22 x Ø 12 x 7T)	2	79. Cap screw (M8 x 20L)	4
11. Spindle	1	46. Set screw (M5 x 6L)		80. Hex screw (5/8" x 7"L)	2
12. Cap screw (M8 x 16L)	1	46a. Spring pin (Ø 4 x 30L)	2	81. Elevating swivel case	1
13. Fixing block	1	47. Fixing seat	2	82. Washer	2
14. Name plate	1	48. Gear change speed	2	83. Hex nut (5/8")	2
15. Pinion screw	4	49. Grip handle (3/8")	2	84. Tilting graduated plate	1
16. Clamping pipe	1	50. Gear change H & L rod	1	85. Rivet	2
17. Clamping handle	1	51. Sleeve	1	86. Hex screw (1/2" x 35L)	2
18. Clamping nut	1	52. Oil seal (TC Ø 47 x Ø 30 x 7T)	1	87. Spring washer	2
19. Gear box	1	53. Gear (M2 x 53T)	1	88. Hex nut (1/2")	2
19a. Oil window (Ø 29)	1	54. Ball bearing (#6006ZZ)	3	89. Washer	2
20. Disc spring set	1	55. C-ring	1	90. Hex nut (M6)	2
21. Hex nut	2	56. Snap ring (R55)	2	91. Worm wheel	1
22. Pinion shaft	1	57. Draw bar (M12 x 1.75 P)	1	92. Worm wheel shaft	1
23. Key (5 x 5 x 40L)	1	58. Ball bearing (#6202ZZ)	5	93. Worm shaft	1
24. Key (5 x 5 x 20L)	1	59. Snap ring (R-35)	1	94. Crank handle	1
25. O-ring (R18)	1	60. Gear (M2 x 41T)	1	95. Grip	1
26. Worm gear	1	61. C-shaft gear (M2 x 15T)	1	96. Switch control box	1
27. Indicator	1	62. C-ring (S-35)	2	97. Pan screw (M5 x 10)	2
28. Rivet	1	63. End cover	2	98. Switch box	1
29. Worm gear cover	1	64. Gear (M2 x 35T)	1	99. Pan screw (M5 x 6)	2
30. Cap screw (M8 x 16L)	2	65. Gear (M2 x 28T)	1	100. C-ring	1
31. Micro feed connector	1	66. Gear (M2 x 44T)	1	101. Bracket	1
32. Fixing seat	1	67. Snap ring (R-35)	1	102. Knob	1
33. Fixing seat handle	3	68. B-shaft	1	103. Bracket arm	1
34. Grip handle	3	68a. Key (6 x 6 x 40L)	1	104. Saft goggles	1
35. Cap screw (3/8" x 1.1/8" L)	3	69. Gear (M2 x 16T/42T)	1	105. Cap screw (M8 x 16)	2
35a. Cap screw (M6 x 12L)	1	69a. Spring	2	106. Bracket brush	2
36. Worm shaft	1	69b. Ball Ø 8	3	107. Washer (M6)	2
36a. Set screw (M6 x 10L)	1	70. Gear (M2 x 23T/15T)	1	108. Pan screw (M6 x 10)	2
36b. Key (4 x 4 x 18L)	1			109. Set screw (M6 x 6)	2

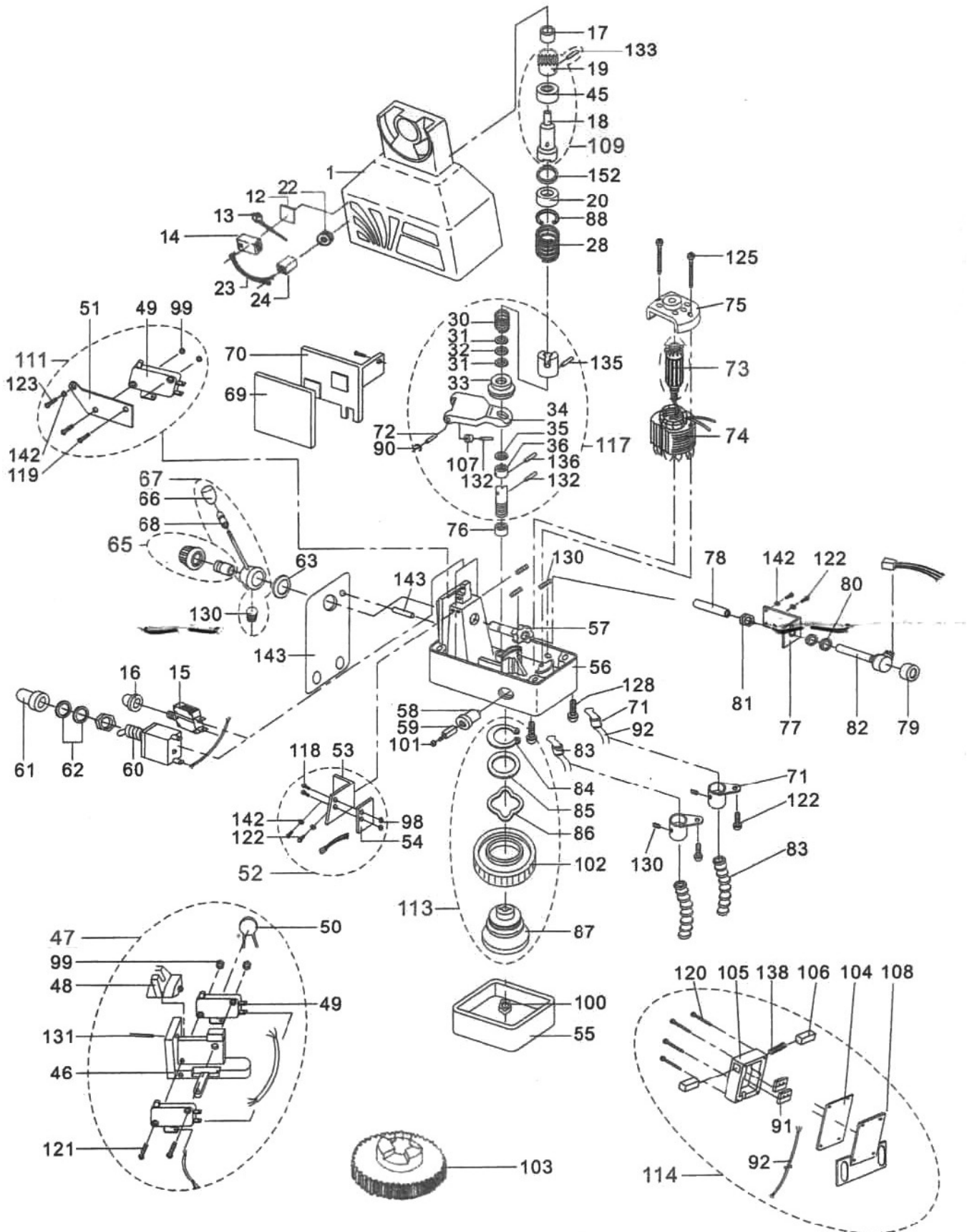
Stand MMD-500



1. Base	1	26. Cap screw (M8 x 16)	1	50. Cap screw (M8 x 20L)	2
2. Spring washer	4	27. T-slot bolt (1/2" x 50L)	3	51. Longitudinal lead screw nut	1
3. Hex bolt	4	28. Electrical control box	1	52. Stopper set	2
4. Main column	1	29. Worm shaft	1	53. Stopper bush	2
5. Up & down travel gib	1			54. Cap screw (M6 x 20L)	2
6. Gib adjusting screw	2	30. Key	1	55. Right bearing seat set	1
7. Up & down travel base	1	31. Ball bearing (6204Z)	2	56. Saddle	1
8. Z-axis lead nut	1	32. Bearing seat set	1	57. Same 10	
9. Cap screw (M8 x 20L)	2	33. Same 31		58. Same 6	
		34. Seat ring	1	59. Cap screw (M8 x 16L)	2
10. Clamping bolt (M8)	2	35. Memory ring	1		
11. Z-axis lead screw	1	36. Set nut	1	60. Stopper block	1
12. Seat set	1	37. Cap screw (M8 x 16L)	4	61. Cross travel gib	1
13. Cap screw (M6 x 16)	2	38. Handle	1	62. Cross lead screw nut	1
14. Ball bearing (6002Z)	2	39. Grip	1	63. Wing screw (3/8")	2
15. Taper pin (No. 4)	1			64. Longitudinal travel gib	1
16. Seat ring	1	40. Ring nut	4	65. Cross lead screw	1
17. Screw nut set	1	41. Washer	3	66. Bearing seat set	1
18. Rubber chip cover	3	42. Set screw (M5 x 5L)	3	67. Memory ring	3
19. Cap screw (M5x8)	12	43. Handle wheel	3	68. Handle grip	3
		44. Memory ring	3	69. Cap screw (M8 x 40L)	1
20. Ball bearing (6002Z)	2	45. Cap screw (M6 x 16L)	6		
21. Cap screw (M6 x 16)	2	46. Bearing seat set	1	70. Cap screw (M8 x 12L)	3
22. Seat set	1	47. Working table	1	71. Tilting graduated plate	1
23. Bracket	1	48. Key	3	72. Rivet	3
24. Worm wheel	1	49. Longitudinal lead screw	1		
25. Washer	1				



Schematic diagram of parts



Parts list

No.	Part name	Part no.	Specification	No.	Part name	Part no.	Specification
	Drive gear	A0106X		82	200S potentiometer	E0929P	500□
	Bearing	B00006	608ZZ	83	Power cord	E23017	0.75x3Cx2.7M
	Light transmitter	A0110		84	Crescent ring	E0934-01	S38
	Circuit clip	PDC20-5-1		85	Washer	E0934-02	1.5xø38xø54
	Circuit	E12007		86	Spring washer	E0934-03	6205
	Circuit connector	JC2-12-1		87	Hub of zytel gear	E0934-04	
	Spring for top housing	A0112		88	Crescent ring	F01001	IR24
	Spring for clutch	A0301-05		89	E-ring	F10040	E4
	Washer tra	A0301-06	512	90	E-ring	F10050	E5
	Washer bearing nia	A0301-07	512		Micro switch	F1104	
					Control cord	E23015	0.75x3Cx1.7M
	Bearing cup	A0301-08			Nut	N10020	M 2
	Liftfork	A0301-09			Nut	N10030	M 3
	Washer	A0301-10	1 x ø8 x ø18 mm		Nut	N22001	5/16"
	Shaft mount	A0301-12A			Carbon brush cap	E0906	
	Wire	ALW-25-1	24 AWG x L59mm		Plastic gear	P01007	
	Wire	ALW-26	18 AWG x L50mm		Main drive gear	A0100-023X	
	Wire	ALW-3	22 AWG		Limit switch cover	P01015	
	Wire	ALW-6	22 AWG x L 116mm		Limit switch holder	P01018	
	Wire	ALW-7	22 AWG x L 160mm		Actuator	P01019	
	Wire	ALW-8	22 AWG x L 100mm				
					Liftfork ring	P01028	
	Wire	ALW-9	22 AWG x L 100mm		Hold plate	P01046	180°
	Bearing	B00001	627ZZ		Drive gear assembly	P01901	
	Spacer	A0109			Liftfork assembly	P01903	
	Micro switch holder	C0501			Micro switch assembly	P01904	
	Micro switch assembly	C0501-6V			235/99 Potentiometer assembly	P01908	
	Switch actuator	C0502			Zytel gear assembly	P01909	
	Micro switch	C0504			Limit switch assembly	P01924	
	Capacitor	C0506			CE Limit switch assembly	P01926	
	Micro switch holder	C0507			Travel stop set	P01948	
	Micro switch assembly	C0508					
					Liftfork assembly	P01923	
	Mounting plate	C0508-01			Screw	T12010	2 x 10 mm
	Micro switch	C0508-02			Screw	T13015	3 x 15 mm
	Bottom cover	P01809			Screw	T13020	3 x 20 mm
	Bottom housing	P01806			Screw	T13030	3 x 30 mm
	235 Cam assembly	E0902P			Screw	T14006	4 x 6 mm
58	Carbon brush holder	P01004			Screw	T14010	4 x 10 mm
59	Brush	E0905			Screw	T15010-1	M5 x 10
60	On-off switch	E0907			Screw	T14070	4 x 70 mm
61	Cap of on-off switch	E0907-01			Set screw	T20001	3/16" x 3/8"
62	Washer	E0907-02					
					Set screw	T20003	5/16" x 1"
63	Spring washer	E0910	627		Set screw	T55035	5 x 35 mm
64	Set screw	E0911	1/4" x 1/4"		Set screw	T60001	1/4" x 1"
65	Speed control knob	P01811			Set screw	T74004	4 x 4 mm
66	Handle knob	P01812		131	Pin	U32025	ø2 x 24.8 mm
67	180° control handle	P01810		132	Pin	U35016	ø2.5 x 16 mm
68	Inner ring	E0913A		133	Pin	U33015	ø3 x 15 mm
69	Circuit board insulator	E0915V		134	Pin	U35014	ø5 x 14 mm
70	200S circuit board assembly	JC2HS		135	Pin	U42515	ø2.5 x 15 mm
	CE circuit board assembly	JC5HS		136	Pin	U43014	ø3 x 13.7 mm
71	Strain relief	E0917					
					Pin	U43017	ø3 x 17.5 mm
72	Liftfork shaft	E0922		137	Spring	W04001	
73	AL armature assembly	E0925V-0		138	Washer	W10050	1 x ø5 x ø12 mm
74	200S motor field	E0926P		140	Washer	W10080	1 x ø8 x ø18 mm
75	Bearing mount	E0927A		141	Washer	W10080-1	0.6 x ø8 x ø12 mm
76	Bushing	E0928	ø8 x ø14.8 x 20	142	Spring washer	W20040	ø 4 mm
77	Strain of potentiometer	E0929-01					
78	Ring of potentiometer	E0929-02					
79	Cap of potentiometer	E0929-03					
80	Washer of potentiometer	E0929-04					
81	Nut of potentiometer	E0929-05					



EF-overensstemmelseserklæring
EG-nõuetele vastavuse kinnitus
EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus
EC-Declaration of conformity
EK atitikimo deklaracija

Producentens navn, adresse, tlf.nr/faxnr. / Tootja nimi, aadress, telefon/ faksi number / Valmistajan nimi, osoite, puh./fax-nro. /
Manufacturers namn, adress, tel/fax.no / Gamintojo pavadinimas, adresas, telefonas/faksas

LUNA VERKTYG & MASKIN AB SE-441 80 ALINGSÅS SWEDEN, TEL: 46 322 606 000 FAX: 46 322 606 532

Beskrivelse af produkter: mærke, typebetegnelse, serienr. osv. / Toote kirjeldus: Tunnusmärk, tüübitähistus, seerianumber, jne. /
Tuotteiden kuvaus: Merkki, tyypimerkintä, sarjanro jne. / Description of products: Mark, type designation, serial no. etc. / Gamintojo
pavadinimas, adresas, telefonas/faksas

**DRILLING/MILLING MACHINE MDM-400 20475-0105, 20475-5005 — MDM-401 20475-0204, 20475-5104 —
MMD-500 20885-0107, 20885-5007**

Produktionen har fundet sted i overensstemmelse med følgende EF-direktiv: / Tootmine on kooskõlas järgneva EG direktiiviga: /
Valmistuksessa on noudatettu seuraavaa EU-direktiiviä / Manufacturing is done in accordance with the following harmonized standards: /
Produkto aprašymas: markė, tipo ženklas, serijos Nr. ir t.t.

89/392/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC

Produktionen har fundet sted i overensstemmelse med følgende harmoniserede standarder: / Tootmisel on järgitud järnevaid harmoniseeri-
vaid standardeid: / Valmistuksessa on noudatettu seuraavia harmonisoituja standardeja: / Manufacturing is done in accordance with the fol-
lowing EC-directive: / Pagaminta pagal sekančius harmonizuotus standartus:

EN 60204-1, 73/23/EEC, 89/336/EEC

Obligatorisk/frivillig afprøvning har fundet sted hos nedenstående autoriserede organ/virksomhed: / Kohustuslik/vabatahtlik testimine on
tehtud järgnevalt mainitud organi/ettevõtte poolt: / Pakollinen/vapaaehtoinen testaus on suoritettu seuraavan ilmoitetun laitoksen toimesta: /
Compulsory/voluntary test is done by the below mentioned notified body/company: / Sekančioje įregistruotoje institucijoje/įmonėje atliktas
privalomas/savanoriškas testas:

Ansvarlig for teknisk dokumentation: / Tehnilise dokumentatsiooni eest vastutaja nimi ja aadress: / Teknisestä dokumentaatiosta vastaa,
nimi ja osoite: / Responsible for technical documentation, name and address: / Atsakingas už techninę dokumentaciją asmuo, pavardė ir
adresas:

Stefan Lotzman /CEO/ Luna Verktøj & Maskin AB SE-441 80 Alingsås Sweden, Tel: 46 322 606 000

Undertegnede forsikrer at de anførte produkter opfylder de specificerede sikkerhedskrav: / Allakirjutatud kinnitavad, et mainitud tooted
täidavad neiel ettenähtud turvalisuse nõudeid / Allekirjoit-tanut vakuuttaa, että mainitut tuotteet täyttävät asetetut turvallisuusvaatimukset. /
Undersigned assures that the stated products comply with the stated safety requirements. / Pasirašytojas patvirtina, kad nurodytas produktas
atitinka šiuos saugumo reikalavimus.

Dato / Kuupäev / Päivämäärä / Date / Data
2008-10-13

Underskrift / Ametikoht / Allekirjoitus /
Signature / Užimamos pareigos

Stefan Lotzman

Befattning / Allkiri / Position / Parašas

CEO

Navn i klartekst / Nime selgitus / Nimen
silvėnėnis / Parašo atšifravimas



EK atbilstības deklarācija
EU-forsikring om overensstemmelse
Deklaracja zgodności UE
EG-Försäkran om överensstämmelse

Ražotāja nosaukums, adrese, tālrunis/fakss / Produsentens navn, adresse, tlf/fax.nr / Nazwa producenta, adres, numer telefonu/fax /
Tillverkarens namn, adress, tel/fax.nr:

LUNA VERKTYG & MASKIN AB SE-441 80 ALINGSÅS SWEDEN, TEL: 46 322 606 000 FAX: 46 322 606 532

Produkta apraksts: marka, tipa apzīmējums, sērijas Nr. utt. / Beskrivelse av produkter: Merke, typbetegnelse, serie nr etc. / Opis produktu:
marka, oznaczenie rodzaju, nr seryjny itd. / Beskrivning av produkter: Märke, typbeteckning, serie nr etc.

**DRILLING/MILLING MACHINE MDM-400 20475-0105, 20475-5005 — MDM-401 20475-0204, 20475-5104 —
MMD-500 20885-0107, 20885-5007**

Izgatavošana veikta saskaņā ar sekojošām EK direktīvām: / Produksjon har skjedd i overensstemmelse med følgende EU-direktive: /
Wykonano zgodnie z następującymi dyrektywami UE / Tillverkning har skett i enlighet med följande EG-direktiv:

89/392/EEC, 91/368/EEC, 93/44/EEC, 93/68/EEC

Izgatavošana veikta saskaņā ar sekojošiem harmonizētajiem standartiem: / Produksjonen har skedd i overensstemmelse med følgende
harmoniserende standarder: / Wykonano zgodnie z następującymi harmonizowanymi standardami: / Tillverkning har skett i enlighet med
följande harmoniserade standarder:

EN 60204-1, 73/23/EEC, 89/336/EEC

Sekojošajā reģistrētajā institūcijā/uzņēmumā veikts obligātais/brīvprātīgais tests: / Obligatorisk/frivillig test er gjort hos nedenstående
oppgitte organ/foretak: / W następującej zarejestrowanej instytucji/przedsiębiorstwie zostało przeprowadzone obowiązkowe/nieprzymuso-
we testowanie: / Obligatoriskt/frivilligt test har gjorts hos nedanstående anmält organ/företag:

Atbildīgais par tehnisko dokumentāciju; vārds, uzvārds un adrese: / Ansvarlig for teknisk dokumentasjon, navn og adresse: / Osoba
odpowiedzialna za dokumentację techniczną, imię, nazwisko i adres: / Ansvarig för teknisk dokumentation, namn och adress:

Stefan Lotzman /CEO/ Luna Verktyg & Maskin AB SE-441 80 Alingsås Sweden, Tel: 46 322 606 000

Parakstītājs apliecinā, ka norādītais produkts atbilst minētajām drošības prasībām: / Undertegnede forsikrer at oppgitte produkter oppfyller
oppgitte sikkerhetskrav. / Podpisujący poświadcz, że wskazany produkt jest zgodny z wymienionymi wymogami bezpieczeństwa. /
Undertecknad försäkrar att angivna produkter uppfyller angivna säkerhetskrav:

Data / Dato / Data / Datum

2008-10-13

**Ieņemamais amats / Signature / Odszyfrowanie podpisu /
Underskrift**

Stefan Lotzman

**Paraksta atšifrējums / Namnfortydligende /
Odszyfrowanie podpisu / Namnfortydligande**

Paraksts / Position / Podpis / Befattning

CEO

- DK** Tandhjulrevet fræse- og boremaskin
- EE** Hammasratasajamiga frees-puurpink
- FI** Hammaspyörävetoinen jyrsin- ja porakone
- GB** Geared head milling & drilling machine
- LT** Grężimo ir frezavimo staklių su krumpline pavara
- LV** Zobrata piedziņas frēze un urbjašīna
- NO** Tannhjulsdreven fres- og boremaskin
- PL** Wiertarko-frezarka z przekładnią zębatą
- SE** Kugghjulsdriven fräs- och bormaskin

